

EXPEDIENTE



536/16

PROYECTO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE LA CALLE PORTELL.

EMPLAZAMIENTO: SANTANYÍ.

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE SANTANYÍ.

ARQUITECTO: ANTONI VIDAL VIDAL

ÍNDICE GENERAL



1.- MEMORIA

1.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

1.2 MEMORIA CONSTRUCTIVA

1.3 CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES (DECRETO 59/1994)

1.4 CUMPLIMIENTO CTE Y OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES.

2.- MEMORIA URBANISTICA

3.- PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

Pliego de cláusulas administrativas.

4.- PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

Pliego de condiciones técnicas particulares.

5.- ESTADO DE MEDICIONES Y PRESUPUESTO

5.1 PRESUPUESTO Y MEDICION

5.2 CUADRO DE MEDICIONES NÚM.1

5.3 CUADRO DE MEDICIONES NÚM. 2

6.- NORMATIVA APLICABLE EN LA REDACCION Y EJECUCION DEL PROYECTO

7.- CALIFICACIÓN EMPRESARIAL

8.- FICHA DE RESIDUOS PROCEDENTES DE LA CONSTRUCCION Y LA EXCAVACIÓN.

9.- PLANOS



04.10.2016 11/06824/16

Segellat

(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB)

C38BB7CED0499A391465811598AFC7F3798119C4

1.- MEMORIA



1.1. Memoria Descriptiva

1.1.0- AGENTES

Los agentes intervenientes en el presente proyecto son:

Promotor:

Ayuntamiento de Santanyí, con P-0705700-C y con residencia plaza mayor de Santanyí Nº 12.

Arquitecto autor del proyecto y director de obras:

Antoni Vidal Vidal, colegiado en el Col·legi Oficial de Arquitectes de les Illes Balears, **con el Nº 274.127**

Domicilio profesional: C/ d'en Perico Pomar, 25. Cala d'Or. Tel: 971.64.30.59. Fax: 971.65.93.56

1.1.1.- objeto del encargo.

Por encargo del Ayuntamiento de Santanyí, se redacta el presente proyecto básico y de ejecución de reforma y acondicionamiento de la calle Portell en Santanyí.

1.1.2.- Descripción del entorno.

Se trata de un espacio urbano de gran riqueza ya que la calle objeto de la intervención se comunica directamente con el centro urbano mismo constituido por la plaza mayor de Santanyí. La calle tiene un carácter tanto residencial como comercial. Constituye una calle típica del nacimiento del pueblo hacia 1300 y están situadas en la parte interior de lo que un día constituyó el recinto amurallado de Santanyí. La calle, por tanto, no tienen una sección homogénea.

1.1.3.- Propuesta.

La propuesta de remodelación de la calle pretende ofrecer un tratamiento general del espacio a través de diferentes pavimentos que permitan diferenciar los usos, así como adaptar las calles a las normativas de accesibilidad urbanística, lo que se conseguirá nivelando a cotas de aceras las calle que constituía anteriormente el acceso rodado. El uso principal será el peatonal, aunque no podemos olvidar que se debe permitir el transito rodado, tanto de residentes, para que puedan acceder a los garajes particulares, como de tráfico rodado para mantenimiento de los diferentes comercios que se hallan en el lugar. También se dotará a las calles de recogidas de aguas de pluviales y canaletas de drenajes.

Se hace una diferenciación de pavimentos entre una franja o zócalo que actúa de protección frente a las fachadas y realizadas siguiendo el módulo de la plaza mayor dotándola de continuidad con esta, constituidas por piezas irregulares de caliza de Binissalem y la franja central o de calle constituida por adoquines, siguiendo también el módulo de la plaza mayor. Al tratarse de una reforma y acondicionamiento de una calle con elementos constructivos permanentes se prevé una durabilidad mayor a 10 años.

1.2.- Memoria Constructiva

1.2.1.- Demoliciones.

Las demoliciones a realizar son las que se refieren básicamente a los pavimentos que han de ser sustituidos, así como las soleras que existan bajo estos. Todos los elementos reutilizables se recuperarán y almacenarán convenientemente para hacer posible su reutilización.

Gesa suministrará los planos necesarios para ubicar el paso de las líneas eléctricas que pasan enterradas. Lo mismo para otras compañías suministradoras. Se pondrá especial atención a estos pasos de líneas eléctricas y de agua, con el fin de proceder al corte de suministro o desvío antes de iniciar los trabajos de demolición. Se respetarán a la vez todas las arquetas existentes de alcantarillado público, reubicando las que sea necesario

1.2.2.- Movimiento de tierras.

Los movimientos de tierra afectan únicamente a la nivelación del terreno y a la apertura de las zanjas necesarias para los drenajes, así como arquetas y el pozo de drenaje al final de la instalación.



1.2.3.- Cimentaciones y soleras.

Todos los pavimentos pétreos y de adoquín se construirán en hormigón (del espesor indicado en planos) de cemento Pórtland 250 Kg/m² con mallazo de 20x20 de 8mm de AEH 500 con el convenientemente vibrado. Se preverán juntas de retracción cada 25 m². Es muy importante que las soleras ya se sitúen correctamente a la cota del proyecto y no confíen en el grueso del mortero para la nivelación final del pavimento

1.2.4.- Fábricas y Albañilería.

Los trabajos de albañilería que se realizaran son, la modificación de la altura de las tapas de arquetas de instalaciones existentes de las diversas compañías con el objeto de dejarlas a cota de proyecto (para lo cual se utilizará cemento Pórtland), y las excavaciones de zanjas y pozos para la canalización de la nueva instalación de drenaje pluvial (ejecución de regatas, encastrado de conductos y otros elementos y limpieza de la zona). Además se realizaran las rampas correspondientes en nivel y pendiente marcadas en proyecto.

1.2.5.- Saneamiento y drenaje.

No se prevé alterar la red de saneamiento existente de aguas fecales. En cuanto al drenaje de las aguas de lluvia se ha previsto un sistema de recogida superficial a través de sumideros de hormigón polímero. Estos sumideros que van cubiertos por una rejilla tipo pasarela de fundición según su ubicación aproximadamente cada 14,5m aprovechan la pendiente de la acera y el abombado de la calle de adoquín que dan a una pieza recta de 13 cm (ver detalle) y por pendiente natural de la calle desembocan a cada sumidero. Además se optó por conectar desagües pluviales de 10cm de diámetro de viviendas particulares que antes daban directo a la calle a sumideros o a arquetas (puestas exclusivamente para dicho propósito). Esto se resolvió de diferentes maneras para cada caso en particular (ver planos).

Debe tenerse la precaución de colocar las piezas sumideros una vez que se ha comprobado correctamente el nivel de acabado superior teniendo en consideración que la parte alta del sumidero debe quedar a unos 3 a 5mm por debajo del suelo circundante. Igualmente como se especifica en los planos de detalle, los sumideros de hormigón polímero deben ir recubiertos de hormigón H-175 con un grosor de 10 cm. La colocación de rejillas debe efectuarse obligatoriamente antes de verter el hormigón que sujetá lateralmente el sumidero y sobre todo antes de cualquier compactado de materiales de relleno.

En caso de compactado de las superficies adyacentes se hace necesario tomar precauciones para evitar cualquier daño mecánico contra el sumidero.

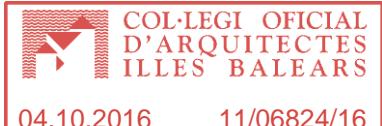
Estas piezas sumideros registrables conducen el agua a través de un tubo de 10cm de diámetro a una arqueta por la que pasa la canalización general de diámetro 20cm, 25cm y 30cm según planos. Las tuberías conducen el agua de lluvia hasta una arqueta-sumidero que evacua el agua por medio de una perforación en el subsuelo de 50 m de profundidad, por lo tanto una de las primeras actuaciones será la realización de dichas perforaciones. El sector donde desemboca la calle can Simonel sobre la calle de intervención se realizará un sistema de drenaje lineal al final de la rampa como se detalla en los planos. El sistema de recogidas de aguas se realizará con sumideros y rejillas prefabricadas suministradas por el fabricante (por ejemplo ACO o similar) en cualquier caso se observaran las recomendaciones del fabricante.

1.2.6.- Pavimentos.

Con el fin de cumplir con el SUA 1 todos los pavimentos serán clase 3.

-Pavimento de piedra caliza de binissalem abujardado (Pieza C y D)

En zona de rampas se colocaran piezas regulares de piedra de Binissalem acabado abujardado (detalle de medidas en plano según sector), con juntas a tope. El mortero será del tipo M-40, que se colocara sobre solera de 15cm de espesor. Las piezas se colocaran a la "estesa", una vez que la superficie de mortero haya sido espolvoreada con cemento Pórtland. Con la maceta se retocara el nivel. No se admitirán la mala nivelación ni los resalte de las superficies superiores a 2mm.



04.10.2016 11/06824/16

-Pavimento de adoquines de hormigón pétreo.

Pavimento constituido por adoquines de hormigón tipo vibrohermético (pavimentos Lloseta) o similar, multi formato color mix , constituido por piezas de 10/14/17/21 de 8 cm de espesor , colocados sobre capa de arena de río de 6 cm de espesor [Señalat C38BB7CED0499A391465811598AFC7F3798119C4] de juntas con arena de río y compactado con bandeja vibratoria o apisonadora. La capa de arena se extenderá sobre solera de hormigón de 15 cm. Anteriormente se habrán realizado las franjas pétreas que dividen dicho pavimento y los laterales que actuaran como contención.

-Pavimento a base de piezas irregulares.

Estará formada por piezas de piedra caliza del tipo Binissalem con acabado abujardado de 3/4 cm de espesor y de 15 a 25 cm de diámetro que se encajaran sobre mortero de cemento extendido sobre la solera de hormigón de base, las juntas se llenaran con lechada de mortero.

-Encintados de piedra caliza de binissalem abujardado.

Existirán tres tipos de encintados: el primero que será el que marcará el límite entre aceras y calle, lateral a dos lados de esta, formado por piezas de 8x13x40 (pieza A). El segundo encintado estará en la calle marcando distintos módulos en la misma, formado por piezas de 8x25x40 (pieza B) y el tercer encintado también estará en la calle de adoquines marcando los aparcamientos formado por piezas de 7x20x40 (Pieza D). Todas serán de piedra caliza mallorquina (binissalem) con acabado abujardado y juntas a tope. El mortero será del tipo M-40, que se colocará sobre solera de 15cm de espesor. Las piezas se colocarán a la "estesa", una vez que la superficie de mortero haya sido espolvoreada con cemento Pórtland. Con la maceta se retocará el nivel. No se admitirán la mala nivelación ni los resalte de las superficies superiores a 2mm.

(ver plano de detalles)

-Bordillos de piedra caliza de binissalem abujardado.

En dos sectores de la intervención habrá bordillo, en la zona de la rampa y en un sector de la calle Centre (ver planos). Los bordillos serán de piedra caliza de binissalem abujardado de 25x13x40 con el canto redondeado (muerto) recibido sobre lecho de hormigón HM-20/P/25/I, con relleno de juntas con lechada de cemento.

-Pavimento asfáltico.

Mortero asfáltico hasta 6 cm de espesor. Preparar la superficie a pavimentar según las medidas dadas por la empresa del grupo, obras públicas o servicios municipales, demoliendo y recortando el firme existente con placa compresor y limpiando la zona de cualquier cuerpo suelto. Estas medidas deberán asegurar que el ancho a reponer sea como mínimo de un metro, salvo en los casos, que por escrito, se indique al contratista lo contrario. El señalar un metro como mínimo del ancho a reponer es debido a las características del mortero asfáltico que se le debe dar una compactación in situ para que quede en perfectas condiciones, esta compactación se hace mecánicamente con rodillos vibratorios el cual para trabajar bien debe hacerlo a lo largo de la zona a reponer, necesitando para ello el ancho indicado. Efectuar un riego de imprimación, utilizando para ello bituminadora. Vertido del aglomerado asfáltico en caliente a la temperatura adecuada, alisado y compactado con rodillo (rufo) vibratorio, debiendo quedar el pavimento nivelado. Esta posición incluye el retiro de los cascotes a vertedero, la aportación de los materiales necesarios, así como la utilización de compresor, bituminadora, rodillo vibratorio y un camión durante todo el tiempo que dure la reposición.

1.2.7- Alumbrado público.-

No se prevén modificaciones en la instalación de iluminación, solo adaptar la altura de arquetas a altura de proyecto.



04.10.2016 11/06824/16

1.2.8.- Móobiliario urbano.-

Se prevé la colocación de piezas macizas de bin salim pulido con los bordes redondeados, colocados según planos a modo de bancos. Además se colocará un árbol ficus al final de la intervención casi llegando a la esquina. Como se mueve Seguimiento C38BB7CED0499A391465811598AFC7F3798119C4

1.2.9.- Arbolado.

Se procederá a la plantación de 1 ejemplar de Ficus nítida de 2.2 m de desarrollo de tronco hasta la copa, de calibre 15 o 16. Se procederá a la excavación de los hoyos, del aporte de tierra vegetal fertilizada , plantación, primer riego.

1.2.10.- Instalaciones de fontanería.-

-Instalación de riego.

Se prevé la instalación de dos bocas de riego para limpieza. Una vez consultada la compañía suministradora de agua potable se realizará la conexión desde el distribuidor hasta la boca de riego, su diámetro será de 40 mm. Su instalación se realizará según NTE-IFA. Estas serán de riego-enterada blindada conectada a la derivación y permitirá el acoplamiento de manguera (IFR-14) la ubicación y forma se detalla en los planos.

-Instalación contra incendios.

Se colocará una boca de incendio enterrada según IPF-42 cuya ubicación y forma se detalla en los planos.

Todas estas instalaciones deberán ser supervisadas por los técnicos propios de la compañía suministradora y por la dirección facultativa.

1.2.11.- Instalación eléctrica.

No se prevén modificaciones en la red de instalación eléctrica.

1.2.12. Vallado de la obra.

Los andamios, zanjas o cualquier tipo de obras en la vía pública se deberán señalizar y proteger mediante barreras estables y continuas que quedarán iluminadas toda la noche. Se colocarán los elementos de protección y señalización de forma que las personas con disminución visual puedan detectar a tiempo la existencia del obstáculo. No se utilizarán cuerdas, cables o similares. Habrá una iluminación mínima de 20 lux a nivel del suelo para advertir de la presencia de obstáculos o desniveles.

Se procurará mantener el itinerario original aunque se deban hacer pequeñas adaptaciones. Sólo en los casos en que esto no fuera posible, se adoptará un itinerario alternativo, que tendrá una anchura libre mínima de 0,90 metros y una altura libre de obstáculos de 2,20 metros. Se limitará el itinerario alternativo mediante la colocación de barreras continuas y estables, con una altura mínima de 0,90 metros y con una base de soporte que no invada la parte libre para peatones.

El perímetro de la zona de obras estará totalmente cerrado mediante sistemas de cerramiento continuo y estables de altura mínima de 0,90 metros.

1.3.- MEMORIA DE CONTROL DE CALIDAD

Aunque en el proyecto que se presenta no hay ningún capítulo de los incluidos en el Decreto 59/1994 de 13 de mayo (BOCAIB, núm.65), en el estado de mediciones y presupuestos se han incluido partidas alzadas para la realización de ensayos y pruebas de control que la dirección facultativa estime oportunas en aplicación del presente decreto.

1.4.- CTE Y OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

En cuanto al CTE se estará en lo dispuesto pro los documentos básicos que afectan al proyecto y especialmente el DB SUA 1 Y DB SUA 9 según decreto de 11 de marzo de 2010.

En cuanto a la normativa autonómica se estará en lo dispuesto por el decreto 110/2010 que aprobó el Reglamento para la mejora de la accesibilidad y la supresión de barreras arquitectónicas.

El proyecto cumple con dichas normas y reglamentos .

Se han elaborado estas fichas de cumplimiento.



04.10.2016 11/06824/16

Segellat

(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB)

C38BB7CED0499A391465811598AFC7F3798119C4

FICHAS DE ACCESIBILIDAD



04.10.2016 11/06824/16

Segellat

(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB)

C38BB7CED0499A391465811598AFC7F3798119C4



**DECRETO 110/2010, de 29 de octubre
Reglamento de supresión de barreras arquitectónicas**

Fichas justificativas para el cumplimiento del Decreto

Conselleria d'Habitatge i d'Obres Pùbliques
BOIB núm. 157 EXT.29.10.2010 en vigor a los dos meses (29.12.2010)



DATOS GENERALES Y TIPOS DE ACTUACIÓN

REGLAMENTO DE SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Interpretación del Decreto 110/2010, para su aplicación práctica

04.10.2016

11/06824/16

Segellat

(Ley 15/2003, R.D. 1099/2010, MEH, L.O. 10/1999-CNB)

C38BB7CED0499A391465811598AFC7F3798119C4

PROYECTO

DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE CALLE PORTELL

EMPLAZAMIENTO

CALLE PORTELL DE SANTANYI

PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE SANTANYI

TÉCNICO O TÉCNICOS REDACTORES DEL PROYECTO

ANTONIO VIDAL VIDAL

ÁMBITO DE APLICACIÓN

1. Este Reglamento es de aplicación a todas las actuaciones públicas o privadas en materia de urbanismo, edificación, transporte y comunicación que deban disponer de la correspondiente licencia o autorización legalmente exigibles.

2. Concretamente, se aplica a las actuaciones siguientes:

- a) Las edificaciones y espacios públicos de nueva construcción.
- b) Los cambios de uso, reformas o rehabilitaciones integrales en edificios existentes.
- c) Los espacios públicos urbanizados situados en el territorio de las Islas Baleares y los elementos que los componen.
- d) Las actuaciones en materia de transporte.

TIPO DE ACTUACIÓN

- Nueva construcción
- Reforma o rehabilitación integral
- Cambio de uso
- Ampliación
- Otros.....

OBSERVACIONES

(Art. 15). Todos los edificios, instalaciones y espacios de uso público, de titularidad pública (en propiedad o alquilados) y los de nueva construcción deben estar adaptados.

Todos los edificios, instalaciones y espacios de uso público de titularidad pública en propiedad o alquilados deberán ser accesibles o practicables, de acuerdo con los puntos 2.1, 2.2 o 2.3 del anexo 2, según lo indicado en los distintos usos del articulado de la sección 2^a e incorporarán los medios técnicos más apropiados, descritos en los puntos 4.5.1 y 4.5.2 del anexo 4, para cada discapacidad sensorial, de acuerdo con lo que se establece en los diferentes usos de este Reglamento.

Las disposiciones sobre edificios de promoción privada vienen determinadas en función del uso por los Artículos 16-27

Reforma o rehabilitación integral: Reforma o rehabilitación integral: obra de adecuación estructural y/o funcional de un edificio que incluye el derribo de fachadas o vaciar el interior, siempre que ese vaciado afecte a un 50 % de los techos o más, o cuando la modificación de la distribución interior afecte a un 50 % de la superficie del edificio o más.

Accesibilidad: cualidad que tiene un medio en el cual se han eliminado las barreras arquitectónicas físicas y sensoriales o en el cual se han establecido alternativas y que permite a cualquier persona utilizarlo manera autónoma, con independencia de la condición física, intelectual o sensorial.

Practicabilidad: cualidad de un espacio, de una instalación o de un servicio que, sin ajustarse a todos los requerimientos de accesibilidad, no impide que las personas con movilidad reducida lo puedan utilizar de forma autónoma.

CLASES DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

REGLAMENTO DE SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Interpretación del Decreto 110/2010, para su aplicación práctica

C38BB7CED0499A391465811598AFC7F3798119C4

Indique las fichas a cumplimentar en función del tipo de barreras arquitectónicas que tiene el proyecto o intervención a realizar.

En referencia al Decreto 110/2010, no se requiere ninguna previsión específica.				
Barreras urbanísticas	<input type="checkbox"/> Sí	Elementos de urbanización	Itinerarios para peatones	FICHA 01.01
			Parques, jardines, plazas, espacios libres públicos y playas	
			Servicios higiénicos	
			Aparcamientos	
			Mobiliario urbano	
En referencia al Decreto 110/2010, no se requiere ninguna previsión específica.				
Barreras en la edificación	<input type="checkbox"/> Sí	Edificaciones de uso público	Comercial	FICHA 02.01
			Administrativo	
			Residencial público (1)	
			Edificaciones públicas	
			Docente	
			Asistencial	
			Cuerpos de seguridad	
			Sanitario	
		Edificios de viviendas	Aparcamiento	FICHA 02.02
			Unifamiliar	
			Plurifamiliar	
			Con aparcamientos	



BARRERAS ARQUITECTÓNICAS URBANÍSTICAS

REGLAMENTO DE SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Interpretación del Decreto 110/2010, para su aplicación práctica

04.10.2016 11/06824/16

Segellat

(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB)

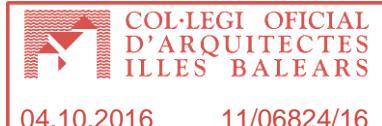
C38BB7CED0499A391465811598AFC7F3798119C4

Capítulo I BARRERAS ARQUITECTÓNICAS URBANÍSTICAS

Elementos de la urbanización	<input type="checkbox"/> No	<i>El Decreto 110/2010, no requiere ninguna previsión específica.</i>		
	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	X Itinerarios para peatones (Art. 9)	<input type="checkbox"/> No	<i>El Decreto 110/2010, no requiere ninguna previsión específica.</i>
			<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<p>1. En uso público o comunitario destinados al tránsito de peatones serán <u>accesibles</u> según el punto 1.1.1 del anexo 1 y en los puntos 4.4.1 y 4.5.1.b) del anexo 4.</p> <p>2. <u>Las escaleras si no disponen de un recorrido alternativo accesible</u>, deberán ser <u>accesibles</u> según lo indicado en el punto 1.2.4 del anexo 1 y el punto 4.5.1.b) del anexo 4.</p>
		X Parques, jardines, plazas, espacios libres públicos y playas (Art. 10)	<input type="checkbox"/> No	<i>El Decreto 110/2010, no requiere ninguna previsión específica.</i>
			<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<p>1. Según el punto 1.1.1 del anexo 1 y el punto 4.5.1.b) del anexo 4.</p> <p>2. Las zonas ajardinadas en contacto con zonas de circulación de personas y que tengan un desnivel superior a 15 centímetros estarán siempre delimitadas por un bordillo de 10 centímetros de altura mínima o por un cambio de textura del pavimento que permita la localización a las personas con visibilidad reducida. Se prohíben las delimitaciones efectuadas únicamente con cables, cuerdas o similares, siempre que no formen parte de una barandilla.</p> <p>3. Los árboles que se sitúen en estos itinerarios deberán tener cubiertos los alcorques con rejas u otros elementos engrasados con el pavimento circundante, salvo si el itinerario tiene un paso libre para peatones de una anchura superior a 150 centímetros.</p> <p>4. En el espacio entre el pavimento y un plano paralelo a éste último situado a una altura de 220 centímetros, no podrán sobresalir arbustos, ramas o similares, más allá de la vertical del límite de la zona de jardín, la cual se considera que se delimita por el bordillo definido en el artículo 10.2. Se prestará especial atención a la poda de árboles cuyas ramas se encuentren a alturas inferiores a la establecida.</p> <p>5. Los árboles que tengan el tronco inclinado en más de veinte grados y que supongan un obstáculo se señalizarán adecuadamente.</p> <p>6. El itinerario fronterizo con la playa y el acceso a la arena serán <u>accesibles</u> (anexo 1).</p> <p>7. Si existe transporte público (urbano o interurbano), la parada más próxima a las pasarelas de acceso a la playa cumplirán el punto 3.1.2 del anexo 3 y en los puntos 4.4.3, 4.5.1.a) y 4.5.2. del anexo 4.</p> <p>8. Serán <u>accesibles</u> (puntos 1.2.8. y 1.2.9 del anexo 1), pasarelas, rampas, servicios sanitarios, cabinas de ducha y cualquier otro elemento, permanente o temporal, cuya función sea permitir llegar a las playas y zonas de baño.</p>
		<input type="checkbox"/> Servicios higiénicos (Art. 11)	<input type="checkbox"/> No	<i>El Decreto 110/2010, no requiere ninguna previsión específica.</i>
			<input checked="" type="checkbox"/> Sí	Los servicios higiénicos en vías y espacios libres de uso público dispondrán, como mínimo, de un cuarto higiénico y un itinerario para peatones <u>accesible</u> , según el punto 1.2.8 del anexo 1, los puntos 4.3 y 4.5.1.b) del anexo 4 y con los símbolos indicados en el anexo 5.
		<input type="checkbox"/> Aparcamientos (Art. 12)	<input type="checkbox"/> No	<i>El Decreto 110/2010, no requiere ninguna previsión específica.</i>
			<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<p>1. Una plaza <u>accesible</u>, más otra por cada 33 plazas, tan próxima como sea posible a los vados de acceso a la acera, según el 1.2.7 del anexo 1.</p> <p>2. Los accesos para peatones a estas plazas de aparcamiento deberán cumplir las condiciones establecidas en los artículos anteriores y, especialmente, aquello que determina el artículo 9.</p> <p>3. Se señalizarán pintando en el suelo el símbolo internacional de accesibilidad y con la correspondiente señal vertical de reserva de aparcamiento.</p> <p>4. Los grupos de baños comunitarios tendrán como mínimo un cuarto higiénico <u>accesible</u>, según lo dispuesto en el punto 2.3.5 del anexo 2.</p>
Mobiliario urbano	<input type="checkbox"/> No	<i>En referencia al Decreto 110/2010, no se requiere ninguna previsión específica.</i>		
	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	1. En los espacios libres de uso público <u>accesibles</u> , los elementos del mobiliario urbano para usos diferenciados serán <u>accesibles</u> , según los puntos 1.3.1 y 1.3.2 del anexo 1. El itinerario de aproximación a estos elementos de mobiliario urbano será <u>accesible</u> , de acuerdo con las condiciones establecidas en el apartado 1.1.1 del anexo 1.		

OBSERVACIONES**Art. 14. Obras en la vía pública: protección y señalización**

Deberán asegurar las condiciones generales de accesibilidad y de seguridad de las personas en los itinerarios para peatones. Estos itinerarios se dotarán de elementos de protección y señalización para que sean seguros y accesibles para todos, según el punto 1.3.3 del anexo 1 y los puntos 4.4.1 y 4.5.1.b) del anexo 4.



04.10.2016

11/06824/16

Segellat

(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEP, Llei 10/1998-CANB)

C38BB7CED0499A391465811598AFC7F3798119C4

ANEXO 1

FICHAS DE CONTROL REFERENTES A LAS BARRERAS ARQUITECTÓNICAS URBANÍSTICAS

- 1.1.1 El itinerario accesible,
- 1.1.2 El itinerario mixto de peatones y vehículos accesible
- 1.2.1 Pavimentos en espacios de uso público
- 1.2.2 Vados accesibles
- 1.2.3 Pasos de peatones accesibles
- 1.2.4 Escaleras accesibles
- 1.2.5 Rampa accesible
- 1.2.6 Ascensor accesible
- 1.2.7 Aparcamientos accesibles
- 1.2.8 Servicios higiénicos accesibles
- 1.2.9 Pasarelas de acceso a playas
- 1.3.1 Condiciones generales
- 1.3.2. Elementos urbanos diversos

1.1.1 ITINERARIO DE PEATONES ACCESIBLE

ITINERARIO	Anchura mínima de 1,80m y una altura mínima libre de 2,20 metros. Excepcionalmente, se permitirán estrechamientos puntuales hasta a 1,50 metros. No incluirá ninguna escalera ni peldaño aislado.	04.10.2016 .. 11/06824/16 Segellat	SI
CAMBIO DE DIRECCIÓN	La anchura libre de paso permitirá inscribir un círculo de 1,20 metros de diámetro.	Nº 2532008 RCD 1000120100MEN111011998-CAB C38BB7CED0499A391465811598AFC7F3798119C4	SI
CAMBIO DE SENTIDO	La anchura libre de paso permitirá inscribir un círculo de 1,50 metros de diámetro.		SI
PENDIENTES	Longitudinal: < 3.00m máx. 10% entre 3 y 6.00 mt; máx. 8% ; entre 6 y 9 máximo 6% Transversal: no superior al 2%.		SI
PAVIMENTO	Será duro, no deslizante de clase 3 y sin relieves diferentes de los propios del grabado de las piezas.		SI Binissalem Aburjada
VADOS	Los vados que formen parte del itinerario serán accesibles.		SI
ELEMENTOS Y MOBILIARIO	Los elementos de urbanización y de mobiliario que formen parte de este itinerario serán accesibles.		SI
OTROS	Siempre que no haya una guía natural (fachadas, zócalos, márgenes en espacios ajardinados, o similares) se creará un itinerario continuo para personas con visibilidad reducida mediante un pavimento con textura diferenciada del resto del pavimento del itinerario con alto contraste de color y será no deslizante, según las condiciones de resbaladidad de suelos del CTE. En las zonas urbanas consolidadas, cuando no sea posible el cumplimiento de alguna de dichas condiciones, se asegurará siempre un paso libre de obstáculos para peatones de 0,90 metros de anchura y 2,20 de altura, como mínimo.		

1.1.2. ITINERARIO MIXTO DE PEATONES Y VEHÍCULOS ACCESIBLE

ITINERARIO	Tendrá una anchura libre mínima de 3,00 metros y una altura libre de obstáculos en todo el recorrido de 2,20 metros. No incluirá ninguna escalera ni peldaño aislado.	SI
PENDIENTES	Longitudinal: < 3.00m máx. 10% entre 3 y 6.00 mt; máx. 8% ; entre 6 y 9 máximo 6% Transversal: no superior al 2%.	SI
PAVIMENTO	El pavimento será duro, no resbaladizo, de clase 3 y sin recrecidos diferentes de uso propios del grabado de las piezas.	SI
VADOS	Los vados que formen parte del itinerario serán accesibles.	SI
ELEMENTOS Y MOBILIARIO	Los elementos de urbanización y de mobiliario que formen parte de este itinerario serán accesibles.	SI

1.2.1. PAVIMENTOS EN ESPACIOS DE USO PÚBLICO

CARACTERÍSTICAS	Será duro, no resbaladizo clase 3 y sin relieves diferentes a los propios del grabado de las piezas. Se admite en parques y jardines, pavimentos de tierras compactadas con un 90% PM (proctor modificado).	SI
COLOCACIÓN	Las rejillas y los registros se colocarán enrasados con el pavimento circundante y los enrejados perpendiculares u oblicuos al sentido de la marcha.	SI
REJAS	Las aberturas de las rejillas colocadas en itinerarios de peatones tendrán una dimensión que permita la inscripción de un círculo de 0,01 metros de diámetro como máximo.	SI

ANCHURA DE PASO	La anchura libre mínima será de 1,80 metros. Se admiten reducciones puntuales de hasta 1,50 metros. El itinerario de peatones que atravesie el vado de entrada y salida de vehículos no quede afectado por una pendiente longitudinal superior al 10%.	SI
PENDIENTES	Las pendientes que conforman el vado no podrán ser superiores al 10%. El itinerario de peatones que atravesie el vado de entrada y salida de vehículos no quede afectado por una pendiente transversal superior al 2%.	SI
PAVIMENTO	La unión entre el plano inclinado del vado y la calzada estará enrasado. Se señalizará con un pavimento de textura diferenciada de forma troncocónica con una altura de los botones de 4mm/m, el cual no podrá emplearse en los vados de acceso a garajes.	

1.2.3. PASOS DE PEATONES ACCESIBLES

VADO ACCESIBLE	Se salvará el desnivel entre la acera y la calzada con un vado accesible. Los vados que forman el paso de peatones estarán enfrentados.	
ISLOTE	Cuando atravesie un islote intermedio a las calzadas rodadas, éste quedará rebajado al mismo nivel de las calzadas con una anchura igual a la del paso de peatones y tendrá una longitud mínima de 1,50 metros. El pavimento del islote se diferenciará del de la calzada, será de piezas de forma troncocónica con una altura de los botones de 4mm.	
PASO DE PEATONES	Los pasos de peatones elevados tendrán las pendientes inferiores al 10%.	

1.2.4. ESCALERAS ACCESIBLES.

NO HAY



1.2.5. RAMPAS ACCESIBLES

PENDIENTES	Tramos de menos de 3 metros: <10 % Tramos de entre 3 y 6 metros: <8 % Tramos de más de 6 metros: <6 % Transversal máxima de un 2%. Las superficies inclinadas con pendientes inferiores al 5% y longitud menor de 3 metros no se considerarán rampas. Si se justifica mediante proyecto se podrá aumentar un 2% las pendientes.	C38BB7CED0499A391465811598AFC7F3798119C4 SI SI SI SI SI
PROTECCIONES	Cuando la rampa salve una altura igual o superior a 0,15 metros se dispondrá de un elemento de protección longitudinal de altura mínima de 0,10 metros respecto al pavimento de la rampa, para evitar que los bastones resbalen y la caída accidental de las sillas de ruedas. Las rampas cuya pendiente sea mayor o igual que el 6 % dispondrán de pasamanos o barandillas con pasamanos a ambos lados, de altura comprendida entre 0,95 – 1,05 metros y entre 0,65 – 0,75 metros.	
ELEMENTOS DE SOPORTE	Los pasamanos tendrán un diseño anatómico con una sección igual o equivalente a la de un tubo redondo de 0,04 a 0,05 metros de diámetro separado como mínimo 0,04 metros de los paramentos verticales. Los pasamanos exteriores, no los centrales, se prolongarán 0,25 metros, como mínimo, más allá de los extremos.	
RAMPAS	Tramo máximo de 10 metros. Los rellanos intermedios tendrán una longitud mínima en la dirección de circulación de 1,50 metros y de 1,80 metros cuando hay un cambio de dirección.	

1.2.7. APARCAMIENTOS ACCESIBLES

DIMENSIONES	Tendrá unas dimensiones mínimas, tanto en hilera como en batería, de 2,20 x 5 metros y dispone de un espacio lateral de aproximación de igual longitud a la plaza de aparcamiento y 1,50 metros de anchura. SI	
ESPACIO DE APROXIMACIÓN	El espacio de aproximación estará comunicado con un itinerario de peatones accesible.	
SEÑALIZACION	Las plazas de aparcamiento y el itinerario de acceso a la plaza se señalizarán pintando en el suelo el símbolo internacional de accesibilidad y se colocará verticalmente la correspondiente señal de reserva de aparcamiento para vehículos conducidos por personas con movilidad reducida o que los transporten, los cuales se identificarán obligatoriamente mediante la tarjeta que lo acredita.	
MAQUINAS ORA	Las máquinas expendedoras de tickets tendrán el elemento más alto manipulable a una altura de 1,20 metros.	

1.2.8. SERVICIOS HIGIÉNICOS ACCESIBLES

NO HAY		
--------	--	--

1.2.9. PASARELAS DE ACCESO A PLAYAS

NO HAY		
--------	--	--

1.3.1. CONDICIONES GENERALES

BANDA DE PASO	La anchura mínima $\geq 1,80$ metros y altura $\geq 2,20$ metros	SI
ELEMENTOS SALIENTES Y/O VOLADIZOS	Los elementos salientes y/o voladizos con vuelo superior a 0,15 metros situados a una altura inferior a 2,20 metros que limiten con itinerarios accesibles, se indicarán mediante un elemento fijo colocado perimetralmente a una altura máxima de 0,15 metros respecto o bien estarán encastados.	SI
ELEMENTOS ACCESIBLES MANUALMENTE	estarán situados a una altura entre 0,70 y 1,20 metros	SI



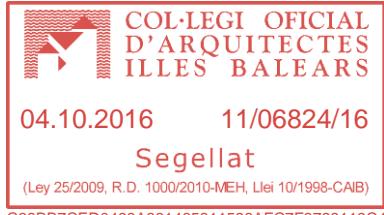
04.10.2016 11/06824/16

1.3.2. ELEMENTOS URBANOS DIVERSOS

ELEMENTOS SALIENTES Y/O VOLADIZOS	Los elementos salientes y/o voladizos con vuelo superior a 0,15 metros situados a una altura inferior a 2,20 metros que limiten con itinerarios accesibles se indicarán mediante un elemento fijo colocado perimetralmente a una altura máxima de 0,15 metros.	SI
ELEMENTOS ACCESIBLES MANUALMENTE	Los elementos de accionamiento estarán situados a una altura entre 0,70 y 1,20 metros.	
APARATO TELEFÓNICO	El elemento manipulable más alto de los aparatos telefónicos y de las máquinas expendedoras de tickets y productos diversos estará situado a una altura máxima de 1,20 metros.	
CABINA LOCUTORIO	Este tendrá, un espacio libre de obstáculos de 0,80 metros de anchura y 1,20 metros de profundidad. El suelo quedará enrasado con el pavimento circundante. El acceso a la cabina tendrá una anchura mínima de 0,80 metros y una altura mínima de 2,10 metros.	
ATENCIÓN AL PÚBLICO	El mobiliario de atención al público tendrá, una altura máxima de 0,70 - 0,75 metros. Si dispusiera solamente de aproximación frontal, la parte inferior, entre 0,00 y 0,70 metros de altura, en una anchura de 0,80 metros como mínimo, quedará libre de obstáculos. En una profundidad de 0,60 metros, como mínimo, quedará libre de obstáculos para permitir la aproximación de una silla de ruedas.	
MESA	La mesa tendrá una altura máxima de 0,80 metros. La parte inferior, entre 0,00 y 0,70 metros de altura, en una anchura de 0,80 metros y en una profundidad de 0,60 metros, quedará libre de obstáculos	
PILONES	Tendrán una altura de 0,90 metros, estarán separados entre si por una distancia de 1,50 metros y presentarán un marcado contraste de color con el entorno.	SI
ELEMENTOS ACCESIBLES MANUALMENTE	Estarán situados a una altura entre 0,70 y 1,20 metros.	
SOPORTES VERTICALES	Los soportes verticales de señales, farolas y semáforos tendrán una sección redondeada y se colocarán preferentemente en la parte exterior de la acera. Si no hay acera o ésta tiene una anchura inferior a 1,50 metros, se colocarán colgados de la fachada. En parques y jardines se situarán en áreas ajardinadas o similares.	SI
SEMÁFOROS	Los semáforos acústicos, si los hubiera, emitirán una señal sonora indicadora del tiempo de paso para peatones, a petición del usuario mediante un mando a distancia.	
GRADAS	la plaza de un espectador usuario de silla de ruedas tendrá unas dimensiones mínimas de 0,80 metros de anchura y 1,20 metros de profundidad	
ZONA DE BANCOS	Los bancos tendrán el asiento entre 0,45 y 0,50 metros del suelo y profundidad de entre 0,40 y 0,45 metros, un respaldo de 0,40 metros de altura como mínimo, reposabrazos en los extremos y un espacio lateral de 1,50 metros.	

1.3.3. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS EN LA VÍA PÚBLICA

PROTECCIÓN / SEÑALIZACIÓN	Los andamios, zanjas o cualquier tipo de obras en la vía pública se deberán señalizar y proteger mediante barreras estables y continuas que quedarán iluminadas toda la noche. Se colocarán los elementos de protección y señalización de forma que las personas con disminución visual puedan detectar a tiempo la existencia del obstáculo. No se utilizarán cuerdas, cables o similares. Habrá una iluminación mínima de 20 lux a nivel del suelo para advertir de la presencia de obstáculos o desniveles.	SI
ITINERARIO	Se procurará mantener el itinerario original aunque se deban hacer pequeñas adaptaciones. Sólo en los casos en que esto no fuera posible, se adoptará un itinerario alternativo, que tendrá una anchura libre mínima de 0,90 metros y una altura libre de obstáculos de 2,20 metros. Se limitará el itinerario alternativo mediante la colocación de barreras continuas y estables, con una altura mínima de 0,90 metros y con una base de soporte que no invada la parte libre para peatones.	SI
PERÍMETRO	El perímetro de la zona de obras estará totalmente cerrado mediante sistemas de cerramiento continuo y estables de altura mínima de 0,90 metros.	SI



OBSERVACIONES PARTICULARES

REGLAMENTO DE SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Interpretación del Decreto 110/2010, para su aplicación práctica

OBSERVACIONES PARTICULARES DEL PRESENTE PROYECTO

CONSIDERACIONES FINALES DEL PRESENTE PROYECTO

- SI Se cumplen todas las disposiciones del Decreto.
- Algunas de las disposiciones del Decreto no se cumplen debido a razones de carácter histórico-artístico, de condiciones físicas del terreno, de imposibilidad material u otra razón, lo que se justifica en el apartado anterior de observaciones particulares del presente proyecto.



2.- MEMORIA URBANÍSTICA.



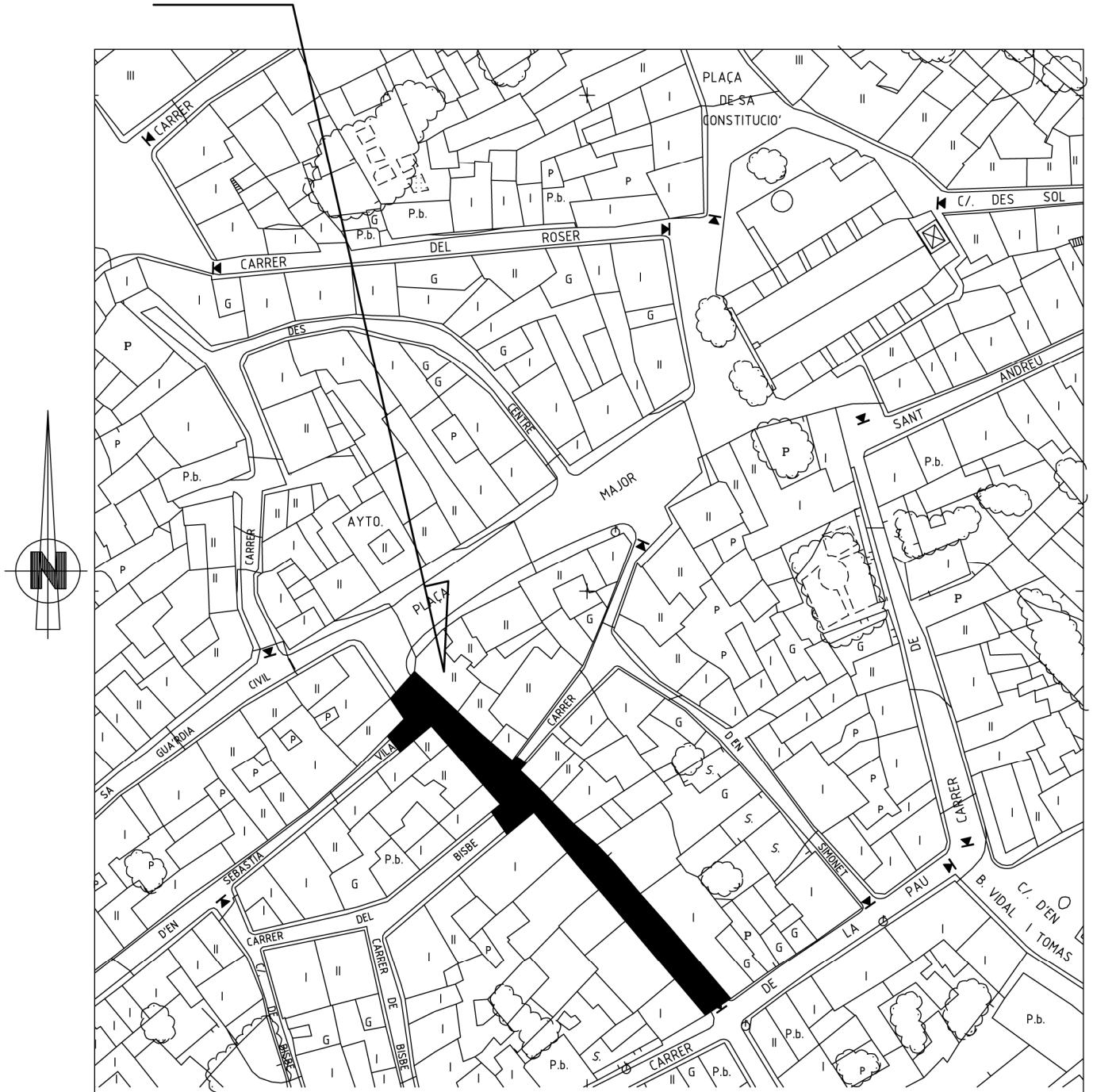
2.- MEMORIA URBANISTICA.

NN.SS 25/MAYO/85

Se trata de la reforma y acondicionamiento del espacio viario público de la calle Portell en Santanyí, que afecta a los elementos de pavimentación. La propuesta cumple con la normativa urbanística vigente.

Fdo. ANTONI VIDAL VIDAL.
Arquitecte.

SITUACION



EMPLAZAMIENTO



PROYECTO: DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE CALLE PORTELL
04.10.2016 11/06824/16

EMPLAZAMIENTO: SANTANYÍ
Segellat
(Ley 2/2009, R.D. 1000/2010-MER, Llei 10/1985-CAB)
C38BB7CED0499A391465811598AFC7F3798119C4

MUNICIPIO: SANTANYÍ

PROPIETARIO: AYUNTAMIENTO DE SANTANYÍ

ARQUITECTO: ANTONI VIDAL VIDAL

ANEXO A LA MEMORIA URBANÍSTICA

Art. 140.2 de la Ley 2/2014 de Ordenación y Uso del Suelo de las Illes Balears (BOIB Nº 43 de 29/03/14)

Planeamiento vigente: Municipal: NNSS del TM de Santanyí (8/11/1985)

Sobre Parcela: NNSS del TM de Santanyí (8/11/1985)

Reúne la parcela las condiciones de solar según el Art.30 de la LOUS:

		Si	No
CONCEPTO		PLANEAMIENTO	PROYECTO
Normativa		NN.SS (8/11/85)	NN.SS (8/11/85)
Clasificación del suelo		URBANO	URBANO
Calificación		Calle o plaza	Calle o plaza
Parcela	Fachada mínima		
	Profundidad mínima		
Parcela mínima			
Ocupación o profundidad edificable			
Volumen (m ³ /m ²)			
Edificabilidad (m ² /m ²)			
Uso			
Situación en parcela / Tipología			
Entre edificios			
Fachada			
Separación linderos(*)	Fondo		
	Derecha		
	Izquierda		
Altura máxima	Reguladora		
	Metros	Total	
Nº de Plantas			
Índice de intensidad de uso			
Observaciones			

En Cala d'Or a 7 de septiembre de 2016

El Arquitecto



04.10.2016

11/06824/16

Segellat

(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB)

385CB189CC3218405DFF24D63DDFC6BF0FC5CAA6

3.- PLIEGO DE CONDICIONES



III. PLIEGO DE CONDICIONES

1.- PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS

DISPOSICIONES GENERALES

Condiciones particulares que han de regir en el adjunto proyecto del que forma parte el presente Pliego de condiciones y que consta además de Memoria, Planos, Estado de mediciones y presupuesto, preceptuando para lo no previsto en el mismo el Pliego general de condiciones de la edificación compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura, aprobado por el Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España y adoptado para sus obras por la Dirección General de Arquitectura y Edificación.

TITULO ÚNICO: CONDICIONES PARTICULARES DE ÍDOLE FACULTATIVA

EPÍGRAFE I.-DE LAS OBLIGACIONES GENERALES Y DERECHOS DEL CONTRATISTA

El Constructor es el agente que asume contractualmente ante el Promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios y ajenos, las obras o parte de las mismas, con sujeción al proyecto y al contrato. Sus obligaciones, de acuerdo con el artículo 11 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, son las siguientes:

Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del Director de obra y del Director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como Constructor.

Designar al Jefe de obra que asumirá la representación técnica del Constructor en la misma y que por su titulación o experiencia, deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.

Asignar a la obra los medios humanos y materiales que por su importancia requiera.

Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.

Firmar el acta de replanteo, el acta de recepción de la obra y demás documentos complementarios.

Facilitar al Arquitecto director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.

Suscribir las garantías previstas en el artículo 19 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación.

Documento de Estudio y análisis del proyecto de ejecución: El Constructor antes del inicio de la obra solicitará del Promotor la aportación del documento de Estudio y análisis del proyecto de ejecución redactado por el Aparejador o Arquitecto Técnico desde la óptica de sus funciones profesionales en la ejecución de la obra.

Estudio de seguridad y salud o estudio básico de seguridad y salud en las obras: El Constructor antes del inicio de la obra solicitará del Promotor, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras en construcción, el Estudio de seguridad y salud o Estudio básico de seguridad y salud en las obras, según se den los supuestos especificados en el artículo 41. Dicho documento deberá haber sido redactado por Técnico competente y el Constructor está obligado a conocer y dar cumplimiento a las previsiones contenidas en dicho documento.

Oficina en la obra: El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá mesa o tablero adecuado donde puedan extenderse y consultarse los planos. El Constructor deberá tener siempre en dicha oficina una copia de todos los documentos necesarios para la realización de las obras:

Proyecto básico y de ejecución redactado por el Arquitecto y facilitado por el Promotor.

Libro de órdenes y asistencias, facilitado por el Arquitecto director de obra.

Estudio de seguridad y salud o Estudio básico de seguridad y salud en las obras, según se den los supuestos especificados en el artículo 41 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, redactado por Técnico competente y facilitado por el Promotor.

Plan de seguridad y salud a disposición permanente de la Dirección facultativa (artículo 7.5 del Real Decreto 1627/1997).



Libro de incidencias, en su caso y en cumplimiento del artículo 13 del Real Decreto 1627/1997. Asimismo tendrá copia de aquellos documentos exigibles por las disposiciones vigentes durante la realización de la obra. Deberá también tener expuesto en la obra de forma visible el aviso establecido en el artículo 18 del Real Decreto 1627/1997, debe haber efectuado el Promotor a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.

Presencia del Constructor en la obra: El Constructor por 385CB189CC3218405DEF24063DDFC6BF0EC5QAOS, representantes o encargados, estará en la obra durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto director de obra, al Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra y al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, en las visitas que hagan a la obra, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que consideren necesarios, suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones, liquidaciones y cumplimiento de las medidas legales de seguridad y salud.

Representación técnica del Constructor: Tendrá obligación el Constructor de poner al frente de su personal y, por su cuenta, un representante técnico legalmente autorizado cuyas funciones serán, de acuerdo al artículo 11 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, las de asumir las funciones de Jefe de obra por lo que deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y complejidad de la obra. Realizará la vigilancia necesaria para que la obra se ejecute con sujeción al proyecto, a la licencia, a la legislación aplicable y a las instrucciones del Arquitecto Director de obra y del Director de la ejecución de la obra con el fin de alcanzar la calidad prevista en el proyecto. En este sentido deberá vigilar los trabajos y colocación de andamios, cimbras y demás medios auxiliares, cumplir las instrucciones de la Dirección facultativa, verificar los replanteos, los dibujos de montea y demás operaciones técnicas, cuando, sea cual fuere la importancia de la obra, el Constructor no fuese práctico en las artes de la construcción y siempre que, por cualquier causa, la Dirección facultativa lo estimase oportuno. Asimismo los materiales fabricados en taller tales como viguetas, cargaderos, etc. del material que sean, deberán llevar garantía de fabricación y del destino que se les determina, satisfaciendo en todo lo especificado en las disposiciones vigentes en el momento de su utilización en obra, siendo el Constructor responsable de los accidentes que ocurran por incumplimiento de esta disposición, o por no tomar las debidas precauciones.

En cumplimiento del deber de prevención de riesgos laborales, el Constructor designará a uno o a varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad (servicio de prevención) o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa (artículo 30 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales). En empresas de construcción de menos de 6 trabajadores podrá asumir las funciones de prevención el propio Constructor.

Trabajos no estipulados expresamente en el pliego de condiciones: Es obligación del Constructor el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga la Dirección facultativa y dentro de los límites de posibilidades para cada tipo de ejecución.

Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del proyecto: La interpretación del proyecto corresponde al Arquitecto director de obra. Cuantas dudas tenga el Constructor en la interpretación de los planos y demás documentos del proyecto deberá aclararlas antes de la adjudicación y/o realización de las obras, en la inteligencia de que las presentadas posteriormente serán resueltas por el Arquitecto director de obra, siendo responsabilidad del Constructor no haber tomado dicha precaución.

Reclamaciones contra las órdenes del Arquitecto director de la obra: Las reclamaciones que el Constructor quiera hacer contra las órdenes del Arquitecto director de obra sólo podrá presentarlas, a través del mismo, ante el Promotor si son de orden económico. Contra disposiciones de orden técnico o facultativo del Arquitecto director de obra no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Constructor salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto director de obra, el cuál podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio en estas circunstancias.

Recusaciones: La Dirección facultativa de la obra podrá recusar a uno o varios productores de la empresa o subcontratistas de la misma por considerarle incapaces, obligándose el Constructor a reemplazar a estos productores o subcontratistas por otros de probada capacidad.

El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores o Arquitectos Técnicos o personal de cualquier índole dependiente de la Dirección facultativa, ni solicitar del Promotor que se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones. Cuando sea perjudicado con los resultados de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el apartado precedente, pero sin que por esta causa pueda interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

Libro de órdenes y asistencias: El Constructor tendrá siempre en la oficina de la obra y a la disposición de la Dirección facultativa el Libro de órdenes y asistencias a que hace referencia el Decreto de 11 de marzo de 1.971 y a la Orden de 9 de junio de 1.971 con el fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en los citados preceptos. Dicho Libro de órdenes y asistencias será provisto por el Arquitecto director de obra al inicio de las obras.

Libro de incidencias: El Constructor tendrá, siempre que sea preceptivo, en la oficina de la obra y a disposición del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o de la Dirección facultativa, el Libro de incidencias a que hace referencia el artículo 13 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre. A dicho Libro tendrá



acceso la Dirección facultativa de la obra, los contratistas, sus subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervenientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los mismos, así como el Coordinador en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes. Efectuada una anotación en el Libro de incidencias, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o la Dirección facultativa, si aquél no fuera necesario, remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas y notificarán las anotaciones al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores.

EPÍGRAFE II.- DE LAS OBLIGACIONES ESPECÍFICAS Y RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR Y SUBCONTRATISTAS

Obligaciones específicas del Constructor y subcontratistas en materia de seguridad y salud en las obras: De conformidad con el artículo 11.1 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, el Constructor y los subcontratistas estarán obligados a:

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de prevención de riesgos laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, durante la ejecución de la obra.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la Dirección facultativa.

Responsabilidades del Constructor y de los subcontratistas: De conformidad con el artículo 11.2 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, el Constructor y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además, el Constructor y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Responsabilidades específicas del Constructor: De conformidad con el artículo 17.6 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, el Constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al Jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan. Cuando el Constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución. Así mismo el Constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por las deficiencias de los productos de construcción adquiridos o aceptados por él.

EPÍGRAFE III.- PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES

Comienzo de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos: Una vez obtenidas las licencias y autorizaciones correspondientes el Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de condiciones que rija en la obra, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquel señalados queden ejecutadas las obras correspondientes, y que, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el contrato.

Obligatoriamente y por escrito deberá el Constructor dar cuenta al Arquitecto director de obra y al Director de la ejecución de la obra del comienzo de los trabajos con una antelación mínima de 48 horas. De no efectuarse así los Técnicos mencionados eluden toda responsabilidad de los trabajos efectuados sin su consentimiento, pudiendo ordenar el derribo de todas las construcciones que consideren incorrectas.

Orden de los trabajos: En general y dentro de las prescripciones del Estudio de seguridad y salud o Estudio básico de seguridad y salud y, en su caso, del Plan de seguridad y salud una vez aprobado por el Coordinador durante la ejecución de la obra, en las obras será potestad del Constructor la determinación del orden de los trabajos, salvo aquellos casos en que por cualquier circunstancia de orden técnico estime conveniente su variación la Dirección facultativa. Estas órdenes deberán comunicarse por escrito si lo requiere el Constructor, quién será directamente responsable de cualquier daño o perjuicio que pudiera sobrevenir por su incumplimiento.

Ampliación del proyecto por causas imprevistas de fuerza mayor: Cuando durante las obras sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente ampliar el proyecto no se interrumpirán los trabajos, continuándolos según las instrucciones dadas por el Arquitecto director de obra en tanto se formula y tramita el proyecto reformado.



El Constructor está obligado a realizar con su personal y materiales, cuantas la Dirección facultativa de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio cuyo importe le será consignado en el plazo de ejecución de la obra o directamente por la propiedad de acuerdo con lo que mutuamente se convenga.

04.10.2016 11/06824/16

Prórrogas por causa de fuerza mayor: Si por causa de fuerza mayor o independientemente de la voluntad del Constructor, siempre que esta causa sea distinta a las que 385CB189CC3218405DE24D63DDFC6BF0C5CAJ del contrato, aquél no pudiese comenzar las obras, tuviese que suspenderlas o no le fuese posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata previo informe favorable del Arquitecto director de obra. Para ello el Constructor expondrá en escrito dirigido al Arquitecto director de obra la causa que le impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

Seguridad y salud durante la ejecución de la obra: El Constructor en aplicación del Estudio de seguridad y salud o Estudio básico de seguridad y salud y de acuerdo con el artículo 7 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, deberá elaborar un Plan de seguridad y salud en el trabajo. Dicho Plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Cuando no sea necesaria la designación de Coordinador la aprobación deberá darla la Dirección facultativa mediante la suscripción del acta de aprobación del Plan de seguridad y salud. El Constructor podrá modificar el Plan de seguridad y salud en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que pudieran surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa de los técnicos anteriormente mencionados. El Plan de seguridad y salud estará siempre en la obra y a disposición de la Dirección facultativa. El Constructor deberá cumplir las determinaciones de seguridad y salud previstas en el Estudio de seguridad y salud o Estudio básico de seguridad y salud y, en su caso, en el Plan de seguridad y salud aprobado por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, por la Dirección facultativa, tanto para la obra como para el personal y maquinaria afectos a la misma siendo responsable de cualquier incidencia que por negligencia en su cumplimiento pudiera surgir en el transcurso de las obras. El Constructor está obligado a cumplir cuantas disposiciones de seguridad y salud estuvieran vigentes en el momento de la ejecución de las obras. Especialmente las previstas en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, y las determinaciones de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, que entre otras obligaciones establece el deber de constituir un servicio de prevención o a concertar dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa (artículo 30), excepto que asuma el propio Constructor dichas funciones, cuando la empresa tenga menos de seis trabajadores. El Constructor está obligado a cumplir con todas las disposiciones de la Policía Municipal y leyes comunes en la materia, siendo el único responsable de su incumplimiento.

Condiciones generales de ejecución de los trabajos: Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al proyecto que haya servido de base a la contrata y a las modificaciones del mismo que hayan sido aprobadas.

Obras ocultas: De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio se levantarán los planos precisos e indispensables para que queden perfectamente definidos por cuenta del Constructor, firmados todos por éste último con la conformidad del Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra y el V1B1 del Arquitecto director de obra. Dichos planos deberán ir suficientemente acotados.

Trabajos defectuosos: El Constructor deberá emplear materiales que cumplan las condiciones exigidas en las condiciones generales de índole técnico del Pliego de condiciones de la edificación y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo también con lo especificado en dicho documento. Por ello, y hasta tanto que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, el Constructor es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que puedan servirle de excusa, ni le otorgue derecho alguno la circunstancia de que la Dirección facultativa no le haya advertido sobre el particular, ni tampoco el hecho de que hayan sido valorados en las certificaciones de obra, que se entiende que se extienden y abonan a buena cuenta. Como consecuencia de lo anteriormente expresado cuando la Dirección facultativa advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnan las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o finalizados éstos, podrá disponer la Dirección facultativa que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo a lo contratado, y todo ello a expensas del Constructor.

Vicios ocultos: Si el Arquitecto director de obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará ejecutar en cualquier tiempo, antes de la recepción definitiva, las demoliciones que crea necesarias para reconocer los trabajos que suponga defectuosos. Los gastos de demolición y reconstrucción que se originen serán de cuenta del Constructor siempre que los vicios existan realmente y en caso contrario correrán a cargo del Promotor.

Empleo de los materiales y aparatos: No se procederá al empleo de los materiales y aparatos sin que antes sean examinados y aceptados por la Dirección facultativa en los términos que prescriben los Pliegos de condiciones, depositando al efecto el contratista las muestras y modelos necesarios previamente contraseñados para efectuar con ellos las comprobaciones, ensayos o pruebas preceptuadas en el Pliego de condiciones vigente en la obra y los que juzgue necesarios la Dirección facultativa.

La Dirección facultativa podrá exigir del Constructor y éste vendrá obligado a aportar a sus expensas las certificaciones de idoneidad técnica o de cumplimiento de las condiciones de toda índole especificadas en el



proyecto de los materiales e instalaciones suministrados. Los gastos que ocasionen los ensayos, análisis, pruebas, etc. antes indicados, serán de cuenta del Constructor. La Dirección facultativa podrá fijar un plazo para que sean retirados de la obra los materiales rechazados. El Constructor deberá colocar agrupándolos ordenadamente y en el sitio de la obra que se le designe a fin de no causar perjuicios a la marcha de los trabajos, los materiales procedentes de la excavación, derribos, etc. que no sean utilizables en la obra y los que juzgue necesarios la Dirección facultativa hasta tanto sean retirados de la obra o llevados a vertedero. Si no hubiese nada preceptuado sobre el particular se retiraran de ella cuando 385CB189CC3218405DFE24D63DEC6BF0FC5CA obra, pero acordando previamente su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

De los medios auxiliares: Serán por cuenta y riesgo del Constructor los andamios, cimbras, máquinas y demás medios auxiliares que para la debida marcha y ejecución de los trabajos se necesiten. Todos ellos, siempre y cuando no se haya estipulado lo contrario, quedarán en beneficio del Constructor, sin que éste pueda fundar reclamación alguna en la insuficiencia de dichos medios, cuando éstos estén detallados en el presupuesto y consignados por partidas alzadas, incluidos en los precios de las unidades de obra o incluidos en las determinaciones de Estudio de seguridad y salud o Estudio básico de seguridad y salud y, en su caso, en el Plan de seguridad y salud aprobado por el Coordinador. Dichos elementos deberán disponerse en obra de acuerdo con las prescripciones contenidas en dichos documentos, siendo por tanto responsabilidad del Constructor cualquier avería o accidente personal por el incumplimiento de dichas prescripciones.

EPÍGRAFE IV.- DE LA RECEPCIÓN DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

Treinta días como mínimo antes de terminarse las obras el Constructor comunicará al Promotor, al Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra y al Arquitecto director de obra la proximidad de su terminación, para que éste último señale la fecha para la expedición del certificado de terminación de obras a los efectos pertinentes y lo notifique por escrito al Promotor para que conjuntamente con el Constructor, en presencia del Arquitecto director de obra y del Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de las obras, suscriban el acta de recepción de la obra según lo previsto en el artículo 6 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación.

Recepción de la obra: La recepción de la obra es el acto por el cual el Constructor, una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al Promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes. Deberá consignarse en un acta, extendida por cuadriplicado y firmada por el Constructor de la obra y el Promotor, así como, en su caso, a los efectos de su conocimiento, sin que ello implique conformidad con lo expresado en la misma, con la firma del Arquitecto director de obra y del Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra. A dicha acta, en cumplimiento del artículo 6.2 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el Arquitecto director de obra y el Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra y en ella, el Constructor y el Promotor, harán constar:

Las partes que intervienen.

La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.

El coste final de la ejecución material de la obra.

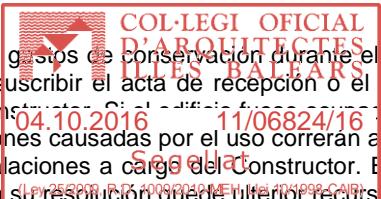
La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Las garantías que, en su caso, se exijan al Constructor para asegurar sus responsabilidades.

La recepción de la obra, salvo pacto expreso en contrario, tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al Promotor. Transcurrido ese plazo sin que el Promotor haya manifestado reservas o rechazo motivado por escrito la recepción se entenderá tácitamente producida.

Si el Promotor rechazara la recepción de la obra, ya sea por no encontrarse ésta terminada o por no adecuarse a las condiciones contractuales, las causas deberán motivarse y quedar recogidas por escrito en el acta que, en este caso, se considerará como acta provisional de obra. Dicha acta provisional de obra se extenderá por cuadriplicado y deberá estar firmada por el Constructor de la obra y el Promotor, así como, a los efectos de su conocimiento, sin que ello implique conformidad con las causas indicadas en la misma, con la firma del Arquitecto director de obra y del Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra. En ella deberá fijarse, de acuerdo con el artículo 6.3 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, un nuevo plazo para efectuar la recepción definitiva de la obra. Transcurrido el mismo y una vez subsanadas por el Constructor las causas del rechazo, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción provisional, dando la obra por definitivamente recepcionada. Esta recepción también se entenderá tácitamente producida, salvo pacto expreso, si el Promotor, transcurridos treinta días del fin del plazo indicado en el acta de recepción provisional, no comunica por escrito su rechazo a las subsanaciones efectuadas por el Constructor.

Inicio de los plazos de responsabilidad: El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía establecidos en la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, se inicián, de acuerdo con lo establecido en su artículo 6.5, a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida.



Conservación de las obras recibidas provisionalmente: Los gastos de conservación durante el plazo existente entre el fijado en el certificado final de obra y el momento de suscribir el acta de recepción o el comprendido entre la recepción provisional y la definitiva correrán a cargo del Constructor, siendo sufragados por el Promotor o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y las reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del Promotor y las reparaciones por vicios de obra o defectos en las instalaciones a cargo del Constructor. En caso de duda será juez inapelable el Arquitecto director de obra, sin que contra su resolución quede ulterior recurso.

385CB189CC3218405DFF24D63DDFC6BF0FC5CAA6

Medición definitiva de los trabajos: Previamente a la fecha de terminación de la obra, acreditada en el certificado final de obra, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra a su medición general y definitiva con precisa asistencia del Constructor o del Jefe de obra que ha asumido, de acuerdo con el artículo 11 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, la representación técnica del mismo. Servirán de base para la medición los datos del replanteo general, los datos de los replanteos parciales que hubiese exigido el curso de los trabajos, los de cimientos y demás partes ocultas de las obras tomadas durante la ejecución de los trabajos y autorizados con la firma del Constructor el conforme del Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra y el V1B1 del Arquitecto director de obra, la medición que se lleve a cabo de las partes descubiertas de las obras de fábrica y accesorios en general las que convengan al procedimiento consignado en las mediciones de la contrata para decidir el número de unidades de obra de cada clase ejecutada, teniendo presente, salvo pacto en contrario lo preceptuado en los diversos capítulos del Pliego de condiciones generales de índole técnica compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura y adoptado para sus obras por la Dirección General de Arquitectura al establecer las normas para la medición y valoración de los diversos trabajos.

De las recepciones de trabajo cuya contrata haya sido rescindida: En los contratos rescindidos tendrá lugar una recepción y liquidación única sea cual fuere el estado de realización en que se encuentren.

EPÍGRAFE V.- DEL APAREJADOR O ARQUITECTO TÉCNICO DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra es el agente que, formando parte de la Dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Son obligaciones del mismo, de acuerdo con el artículo 13 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, las siguientes:

Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.

Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.

Dirigir la ejecución material de la obra, comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del Arquitecto director de obra.

Consignar en el Libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas

Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.

Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

El Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra será nombrado por el Promotor con la conformidad del Arquitecto director de obra y deberá conocer todos los documentos del proyecto. El Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra viene obligado a visitar la obra todas las veces necesarias para asegurar la eficacia de su vigilancia e inspección, realizando en ella todas las funciones inherentes a su cargo e informando al Arquitecto director de obra de cualquier anomalía que observare en la obra y de cualquier detalle que aquél deba conocer, dándole cuenta, por lo menos semanalmente, del estado de la obra. El Arquitecto director de obra podrá a su juicio variar la frecuencia de estas notificaciones dando orden en este sentido al Aparejador o Arquitecto Técnico.

El Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra velará de manera especial para que todo lo que se utilice en la obra reúna las condiciones mínimas que figuran en el Pliego de condiciones compuesto y editado en 1.948 por el Centro Experimental de Arquitectura, actualizado y editado en 1.960 por la Dirección General de Arquitectura, Economía y Técnica de la Construcción, así como aquellas condiciones especiales que quedan determinadas en alguno de los documentos del proyecto. También comprobará que todos los elementos prefabricados cumplen además las condiciones específicas en las disposiciones vigentes en el momento de realizarse las obras.

El Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra viene obligado a cumplir con todas aquellas determinaciones de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, especialmente aquellas derivadas del artículo 9 y 12 cuando desarrolle las funciones de Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

El Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra cumplirá aquellas obligaciones derivadas del Decreto 59/1994, de 13 de mayo, y posterior modificación recogida en el Decreto 11/1994, de 22 de noviembre, por el que se regula el control de la calidad de la edificación, su uso y mantenimiento en les Illes Balears. Especialmente

las de redacción y dirección del correspondiente Programa de control (artículo 4º del Decreto 11/1994), documentando los resultados obtenidos y transcribiendo obligatoriamente al Libro de órdenes y asistencias de la obra las conclusiones y decisiones que se deriven de su análisis (artículo 7º del Decreto 11/1994).



EPÍGRAFE VI.- DEL ARQUITECTO DIRECTOR DE OBRA

El Arquitecto director de obra es el agente que, formando parte del equipo de dirección y dirección técnica de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medio-ambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto. Son obligaciones del Arquitecto director de obra, de acuerdo con el artículo 12 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, las siguientes:

Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.

Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.

Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.

Elaborar, a requerimiento del Promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.

Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al Promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Las relacionadas en el apartado 2.a del artículo 13 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, en aquellos casos en los que el director de obra y el director de la ejecución de la obra sea el mismo profesional.

Además de todas las facultades particulares que corresponden al Arquitecto director de obra, expresadas anteriormente, podrá también, con causa justificada, recusar al Constructor si considera que adoptar esta resolución es útil y necesario para la debida marcha de la obra. El Arquitecto director de obra suscribirá, junto con el Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra, el acta de aprobación del Plan de seguridad y salud redactado por el Constructor, en el caso de que no fuera preceptiva la designación de Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de las obras.

La memoria de calidades y el presupuesto que consta en dicho proyecto, podrá ser modificado en el transcurso de las obras, debido a que pudieran surgir peticiones por parte del promotor a modificar o cambiar para mejoras estéticas y de acabados, siempre de acuerdo con la dirección facultativa.

DISPOSICIONES FACULTATIVAS

RECEPCIÓN DE OBRAS.

Art.1.- Recepción provisional. Una vez terminadas las obras y hallándose al parecer en las condiciones exigidas, se procederá a su recepción provisional dentro del mes siguiente a su finalización.

Art.2.- Al acto de recepción concurrirán la propiedad o un representante suyo, la Dirección Facultativa encargada de la dirección de la obra y el contratista, levantándose el acta correspondiente.

Art.3.- En caso de que las obras no se hallen en estado de ser recibidas se actuará conforme a lo dispuesto en el párrafo 4 del artículo 170 del Reglamento de Contratación del Estado.

Art.4.- El plazo de la garantía comenzará a contarse a partir de la fecha de la recepción provisional de la obra.

Art.5.- Al realizarse la recepción provisional de las obras, deberá presentar el contratista, las pertinentes autorizaciones de los Organismos oficiales de la provincia para el uso y puesta en servicio de las instalaciones que así lo requieran. No se efectuará esa recepción provisional de las obras, ni como es lógico, la DEFINITIVA, si no se cumple este requisito.

Art.6.- Recepción definitiva. Dentro del mes siguiente al cumplimiento del plazo de garantía, se procederá a la recepción definitiva de la obra.

Si las obras se encontrasen en las condiciones debidas, se recibirán con carácter definitivo, levantándose el acta correspondiente, quedando por dicho el contratista relevado de toda responsabilidad, salvo la que pudiera derivarse

por vicios ocultos de la construcción, debido al incumplimiento doloso del contrato de acuerdo con lo estipulado en el artículo 175 del Reglamento General de Contratación del Estado.

Art.7.- Plazo de garantía. Sin perjuicio de las garantías que expresamente se detallan en el Pliego de cláusulas administrativas, el contratista garantiza en general todas las obras que ejecute, así como los materiales empleados en ellas y su buena manipulación.

COL·LEGI OFICIAL
D'ARQUITECTES
DE LES BALEAR

04.10.2016 11/06824/16

Segellat

(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB)

385CB189CC3218405DFF24D63DDFC6BF0FC5CAA6

Art.8.- El plazo de garantía será de 12 meses, y durante este periodo el contratista corregirá los defectos observados, eliminará las obras rechazadas y reparará las averías que por dicha causa se produzcan, todo ello por su cuenta y sin derecho a indemnización alguna, ejecutándose en caso de resistencia dichas obras por la propiedad con cargo al contratista.

Art.10.- Tras la recepción definitiva de la obra, el contratista quedará relevado de toda responsabilidad, salvo lo referente a los vicios ocultos de la construcción, debidos a incumplimiento doloso del contrato por parte del empresario, de los cuales responderá en el termino de 1,5 años. Transcurrido este plazo quedará totalmente extinguida la responsabilidad.

Art.11.- Pruebas para la recepción. Con carácter previo a la ejecución de las unidades de obra, los materiales habrá de ser reconocidos y aprobados por la Dirección Facultativa. Si se hubiese efectuado su manipulación o colocación sin obtener dicha conformidad, deberán ser retirados todos aquellos que la citada dirección rechaza, dentro de un plazo de treinta días.

Art.12.- El contratista presentará oportunamente muestras de cada clase de material a la aprobación de la Dirección Facultativa, las cuales conservarán para efectuar en su día comparación o cotejo con los que se empleen en obra.

Art.13.- Siempre que la Dirección Facultativa lo estime necesario, serán efectuadas por cuenta de la contrata las pruebas y análisis que permitan apreciar las condiciones de los materiales a emplear.

CARGOS AL CONTRATISTA.

Art.1.- El contratista, de acuerdo con la Dirección Facultativa, entregará en el acto de la recepción provisional, los planos de todas las instalaciones ejecutadas en la obra, con las modificaciones o estado definitivo en que hayan quedado.

Art.2.- El contratista se compromete igualmente a entregar las autorizaciones que preceptivamente tienen que expedir las Delegaciones Provisionales de Industria, Sanidad, etc. y autorizaciones locales, para la puesta en servicio de las referidas instalaciones.

Art.3.- Son también de cuenta del contratista todos los arbitrios, licencias municipales, vallas, alumbrado, multas, etc. y autorizaciones locales, para la puesta en servicio de las referidas instalaciones.

Art.4.- El contratista durante el año que media entre la recepción provisional y la definitiva, será el conservador del edificio, donde tendrá el personal suficiente para atender a todas las averías y reparaciones que puedan presentarse, aunque el establecimiento fuese ocupado o utilizado por la propiedad antes de la recepción definitiva.

Art.5.- Para todo aquello no detallado expresamente en los artículos anteriores, y en especial sobre las condiciones que deberán reunir los materiales que se empleen en obra, así como la ejecución de cada unidad de obra y las normas para su medición y valoración, regirá el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura de 1960.

Art.6.- Se cumplimentarán todas las normas de la Presidencia del Gobierno y Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo vigentes y las sucesivas que se publiquen en el transcurso de las obras.

DISPOSICIONES ECONÓMICAS

MEDICIONES.

Art.1.- Mediciones. La medición del conjunto de unidades de obra que constituyen la presente, se verificará aplicando a cada unidad de obra la unidad de medida que le sea apropiada y con arreglo a las mismas unidades adoptadas en el presupuesto, unidad completa, partida alzada, metros cuadrados, cúbicos o lineales, Kilogramos, etc.

Art.2.- Tanto las mediciones que se efectúen como las que se ejecuten al final de la obra, se realizarán conjuntamente con el contratista, levantándose las correspondientes actas que serán firmadas por ambas partes.

Art.3.- Todas las mediciones que se efectúen comprenderán las unidades de obra realmente ejecutadas, no teniendo el contratista derecho a reclamación de ninguna especie, por las diferencias que se produjeran entre las mediciones que se ejecuten y las que figuren en el proyecto, así como tampoco por los errores de clasificación de



las diversas unidades de obra que figuren en los estados de valoración.

Art.4.- Valoración de unidades no expresadas en este Pliego se verificará aplicando a cada una de ellas la medida que le sea más apropiada y en forma de condiciones que estime justas el Arquitecto, multiplicando el resultado final por el precio correspondiente. El contratista no tendrá derecho alguno a que las medidas a que se refiere este artículo se ejecuten en la forma que él indique, sino que serán con arreglo a lo que determine el Director Facultativo.

Art.5.- Equivocaciones en el presupuesto. Se supone que el contratista ha hecho un detenido estudio de los documentos que componen el Proyecto, y por lo tanto, al no haber hecho ninguna observación sobre errores posibles o equivocaciones del mismo, no hay lugar a disposición alguna en cuanto afecta a medidas o precios, de tal suerte que si la obra ejecutada con arreglo al proyecto contiene mayor número de unidades de las previstas, no tiene derecho a reclamación alguna, si por el contrario el número de unidades fuera inferior, se descontará del presupuesto.

VALORACIONES.

Art.1.- **Valoraciones.** Las valoraciones de las unidades de obra que figuran en el presente proyecto, se efectuarán multiplicando el número de estas por el precio unitario asignado a las mismas en el presupuesto.

Art.2.- En el precio unitario aludido en el párrafo anterior se consideran incluidos los gastos del transporte de Materiales, las indemnizaciones o pagos que hayan de hacerse por cualquier concepto, así como todo tipo de impuestos fiscales que graven los materiales por el Estado, Provincia o Municipio, durante la ejecución de las obras, así como toda clase de cargas sociales. También serán de cuenta del contratista los honorarios, las tasas y demás gravámenes que se originen con ocasión de las inspecciones, aprobación y comprobación de las instalaciones con que está dotado el inmueble.

El contratista no tendrá derecho por ello a pedir indemnización alguna por las causas enumeradas. En el precio de cada unidad de obra van comprendidos los de todos los materiales accesorios y operaciones necesarias para dejar la obra terminada y en disposición de recibirse.

Art.3.- Valoración de las obras no concluidas o incompletas. Las obras no concluidas se abonarán con arreglo a precios consignados en el presupuesto, sin que pueda pretenderse cada valoración de la obra fraccionada en otra forma que la establecida en los cuadros de descomposición de precios.

Art.4.- Precios contradictorios. Si ocurriese algún caso excepcional e imprevisto en el cual fuese necesaria la designación de precios contradictorios entre la administración y el Contratista, estos precios deberán fijarse con arreglo a lo establecido en el artículo 150, párrafo 2 del Reglamento General de Contratación del Estado.

Art.5.- Relaciones valoradas. El Director de la obra, formulará mensualmente una relación valorada de los trabajos ejecutados desde la anterior liquidación con sujeción a los precios del presupuesto.

Art.6.- El contratista, que presenciará las operaciones de valoración y medición, para extender esta relación tendrá un plazo de diez días para examinarlas. Deberá dentro de este plazo, dar su conformidad o, en caso contrario, hacer las reclamaciones que considere conveniente.

Art.7.- Estas relaciones valoradas, no tendrán más que carácter provisional a buena cuenta, y no suponga la aprobación de las obras que en ellas se comprenden. Se formarán multiplicando los resultados de la medición por los precios correspondientes.

Art.8.- Obras que se abonarán al contratista y precio de las mismas. Se abonarán al contratista la obra que realmente se ejecute con sujeción al proyecto que sirve de base para la obra, o las modificaciones del mismo, autorizadas por la propiedad, o las órdenes que con arreglo a sus facultades le haya comunicado por escrito el Director de la obra, siempre que dicha obra se halle ajustada a los preceptos del contrato y sin que su importe pueda exceder de la cifra total de los presupuestos aprobados. Por consiguiente, el número de unidades que se consignan en el proyecto o en el presupuesto no podrá servirle de fundamento para entablar reclamaciones de ninguna especie, salvo en los casos de rescisión.

Art.9.- Tanto en las certificaciones de obra como en la liquidación final, se abonarán las obras hechas por el contratista a los precios de ejecución material que figuran el presupuesto para cada unidad de obra.

Art.10.- Si excepcionalmente se hubiera realizado algún trabajo que no se halle reglado exactamente en las condiciones de la contrata, pero que sin embargo sea admisible a juicio del Director, se dará conocimiento de ello, proponiendo a la vez la rebaja de precios que se estime justa, y si aquella resolviese aceptar la obra, quedará el contratista obligado a conformarse con la rebaja acordada.

Art.11.- Cuando se juzgue necesario emplear materiales para ejecutar obras que no figuren en el proyecto, se evaluará su importe a los precios asignados a otras o materiales análogos si los hubiera, y cuando no, se discutirá entre el Director de la obra y el contratista, sometiéndoles a la aprobación superior. Los nuevos precios convenidos por uno y otro procedimiento se sujetarán siempre a lo establecido en el artículo 9 del presente apartado.

Art.12.- Al resultado de la valoración hecha de este modo se le aumentará el tanto por ciento adoptado para formar el presupuesto de la contrata, y de la cifra que se obtenga se descontará lo que proporcionalmente

corresponda a la rebaja hecha, en el caso de que exista esta.



Art.13.- Cuando el contratista, con la autorización del Director de la obra, procederá a la ejecución de más esmerada preparación o de mayor tamaño que lo estipulado en el proyecto, sustituyéndose la clase de fábrica por otra que tenga asignado mayor precio, ejecutándose con mayores cualquier otra modificación que resulte beneficiosa a juicio de la propiedad, no tendrá derecho, sin embargo, sino a lo que corresponda si hubiese construido la obra con estricta sujeción a lo proyectado y contratado.

04.10.2016 11/06824/16
Sagallat
(que 38CB189CC3218405DF24D63DDFC6BF0FC5CAA6)
38CB189CC3218405DF24D63DDFC6BF0FC5CAA6

Art.14.- Las cantidades calculadas para obras accesorios, aunque figuren por una partida alzada del presupuesto, no serán abonadas sino a los precios de la contrata, según las condiciones de la misma y los proyectos particulares que para ellos se formen o en su defecto, por lo que resulte de la medición final.

Art.15.- Abono de las partidas alzadas. Para la ejecución material de las partidas alzadas figuradas en el proyecto obra, deberá obtenerse la aprobación de la Dirección Facultativa; a tal efecto, antes de proceder a su realización se someterá a su consideración el detalle desglosado del importe de la misma, el cual, si es de conformidad podrá ejecutarse.

OBRAS CONTRATADAS A PRECIO CERRADO

Art.1.- Caso de que la obra se haya contratado a tanto alzado o a precio cerrado, al precio que se haya acordado entre la propiedad y el contratista será el precio total de la obra terminada de acuerdo con los planos, pliegos y demás documentos que componen el proyecto.

Art.2.- Las mediciones que habrán servido de base a la oferta a tanto alzado del contratista, son meramente informativas, debiendo el contratista haber realizado una medición total de la obra con anterioridad a la presentación de su oferta, no habiendo lugar a modificaciones de precio en base a una posible variación de las mediciones o de las unidades que componen la obra.

Art.3.- Las certificaciones periódicas a buena cuenta se entenderán tomando como base las mediciones de partida a los efectos de obtener una valoración sin que ello implique que el montante total de la obra esté condicionado a dichas mediciones sino tal como se especifica en el artículo anterior.

PREScripciones SOBRE VERIFICACIONES EDIFICIO TERMINADO

CIMENTACIONES.

ENCEPADOS, PILOTES, CORRIDAS, ZAPATAS. La propiedad conservará en su poder la Documentación Técnica en la que figuran las solicitudes para las que han sido previstos los grupos de pilotes, las corridas y las zapatas.

Cuando fuera apreciada alguna anomalía, fisura o cualquier otro tipo de lesión en el edificio, será estudiado por el Técnico competente que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en el caso de ser imputable a la cimentación, los refuerzos o recalces que deban realizarse. Cuando se prevea alguna modificación que pueda alterar las solicitudes previstas en los encepados o las propiedades del terreno, motivadas por construcciones próximas, excavaciones, servicios o instalaciones será necesario el dictamen de un Técnico competente.

PAVIMENTOS. No se superarán las cargas máximas previstas en la documentación técnica. Se evitará la permanencia continuada sobre el pavimento de los agentes químicos admisibles para el mismo y la caída accidental de los agentes químicos no admisibles.

Las soleras no se someterán directamente a la acción de aguas con Ph menor de 6 o 9, con una concentración de sulfatos superior a 0,2 g/l; aceites minerales orgánicos o pesados y temperaturas superiores a 400 C.

En pavimentos con empedrado o engravillado se procederá a regarlo cada 7 días y en época seca cada día. Cada año se revisarán las obras que se hayan producido, reponiendo los áridos procediendo a su fijación con los materiales y forma indicados para su colocación.

Cada 5 años o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección del pavimento, las juntas, cubrejuntas, separadores, observando si apareciesen en alguna zona materiales agrietado o desprendidos, fisuras, hundimiento o bolsas, deformaciones o realces sobre el nivel del pavimento, en cuyo caso se procederá o fijarán los materiales sustituyendo el sellante cuando esté en mal estado, o en caso necesario serán estudiados los defectos por un Técnico competente que dictaminará las reposiciones que deban efectuarse.

INSTALACIONES.

ALUMBRADO EXTERIOR. La reposición de las lámparas de los equipos se efectuará cuando éstas alcancen su duración media mínima. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación. Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas. La periodicidad de limpieza no será superior a un año. Las lámparas se limpiarán preferentemente en seco. Las



luminarias se lavarán mediante un paño humedecido en agua jabonosa, el secado se efectuará con gamuza o similar. Para la limpieza de luminarias de aluminio anodizado se utilizarán soluciones jabonosas no alcalinas. Durante las fases de realización del mantenimiento, tanto en la ejecución de los trabajos como durante la limpieza de equipos, se mantendrán desconectados los interruptores automáticos de seguridad de la instalación.

PUESTA A TIERRA. Cada año, en la época en que el terreno esté más seco, se comprobará su continuidad eléctrica en los puntos de puesta a tierra, y así mismo si el edificio tiene instalación de pararrayos. Cada 3 días se realizará una inspección visual del estado de la instalación.

AGUA FRÍA. Será necesario un estudio realizado por un Técnico competente antes de efectuar modificaciones en la instalación, que produzca:

Variación en forma constante de la presión del suministro por encima del 15% de la presión de partida.

Se reduzcan en más del 10% el caudal suministrado de forma constante.

Modificación o ampliación parcial de la instalación que represente un aumento mayor al 20% de los servicios o de las necesidades.

Cada 2 años, se efectuará una revisión completa de la instalación, reparando todas aquellas tuberías, accesorios equipos que presenten mal estado o funcionamiento deficiente. Cada 4 años se efectuará la prueba de estanqueidad y funcionamiento.

Los depósitos de agua fría deberán limpiarse cada 3 meses. Sin perjuicio de estas previsiones se repararán aquellos defectos que puedan permitir fugas o deficiencias de funcionamiento en conducción, accesorios y equipos.

En ningún caso se utilizarán las tuberías como bajantes de puesta a tierra de aparatos eléctricos.

SANEAMIENTO. Toda modificación en la instalación, o en sus condiciones de uso que puedan alterar su normal funcionamiento, será realizada previo estudio, y bajo dirección, de un técnico competente. Se considerará que han variado las condiciones de uso, en los siguientes casos:

Cambio de utilización del edificio.

Modificación o ampliación parcial de la instalación que represente un aumento de los servicios o necesidades.

Cambios en la Legislación Oficial que afecte a la instalación.

La propiedad recibirá a la entrega de la obra, los planos definitivos de la instalación, así como instrucciones de uso y certificados de garantía de todos los aparatos que lo tuviesen.

Utilización, entretenimiento y conservación.

No se verterán aguas contenido detergentes no biodegradables, aceites, colorantes permanentes o sustancias tóxicas. Se revisarán y desatascarán los sifones y válvulas cada vez que se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación o haya obstrucciones.

Se vigilará la existencia de agua en los cierres hidráulicos de los sumideros y/o botes. Cada 6 meses se limpiarán y se revisarán los desperfectos que puedan aparecer. Una vez al año se limpiarán las calderetas y se repararán los desperfectos que puedan aparecer.

En caso de fugas en bajantes y colectores se procederá a la localización y posterior reparación de sus causas. En caso de columnas de ventilación y cuando se observe que el cierre hidráulico de los sifones es arrastrado por las descargas en las bajantes se revisará la columna de ventilación correspondiente y se repararán las causas de este efecto.

Cubiertas. No se recibirán sobre la cubierta elementos que perforen la membrana impermeabilizante o dificulten su desagüe.

Fdo: ANTONI VIDAL VIDAL



3.2- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES



ÍNDICE

- 1 Actuaciones previas**
 - 1.1 Derribos**
 - 1.1.1 Derribo de estructuras y cimentación**
 - 1.1.2 Levantado de instalaciones**
 - 1.1.3 Demolición de revestimientos**
 - 2 Acondicionamiento y cimentación**
 - 2.1 Movimiento de tierras**
 - 2.1.1 Explanaciones**
 - 2.1.2 Transportes de tierras y escombros**
 - 2.1.3 Zanjas y pozos**
 - 3 Instalaciones**
 - 3.1 Instalación de fontanería y aparatos sanitarios**
 - 3.1.1 Fontanería**
 - 3.2 Instalación de protección**
 - 3.2.1 Instalación de protección contra incendios**
 - 4 Revestimientos**
 - 4.1 Revestimientos de suelos y escaleras**
 - 4.1.1 Revestimientos pétreos para suelos y escaleras**
 - 4.1.2 Soleras**

Condiciones de Recepción de Productos

Anejo 1 Relación de Normativa Técnica

1 Actuaciones previas

1.1 Derribos

Descripción

Descripción

Operaciones destinadas a la demolición total o parcial de un edificio o de un elemento constructivo, incluyendo o no la carga, el transporte y descarga de los materiales no utilizables que se producen en los derribos.

Criterios de medición y valoración de unidades

Generalmente, la evacuación de escombros, con los trabajos de carga, transporte y descarga, se valorará dentro de la unidad de derribo correspondiente. En el caso de que no esté incluida la evacuación de escombros en la correspondiente unidad de derribo: metro cúbico de evacuación de escombros contabilizado sobre camión.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

• Condiciones previas

Se realizará un reconocimiento previo del estado de las instalaciones, estructura, estado de conservación, estado de las edificaciones colindantes o medianeras. Además, se comprobará el estado de resistencia de las diferentes partes del edificio. Se desconectarán las diferentes instalaciones del edificio, tales como agua, electricidad y teléfono, neutralizándose sus acometidas. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo, durante los trabajos. Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc. Se desinsectará o desinfectará si es un edificio abandonado. Se comprobará que no exista almacenamiento de materiales combustibles, explosivos o peligrosos. En edificios con estructura de madera o con abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios.

Proceso de ejecución

• Ejecución

En la ejecución se incluyen dos operaciones, derribo y retirada de los materiales de derribo. La demolición podrá realizarse según los siguientes procedimientos:

Demolición elemento a elemento, cuando los trabajos se efectúen siguiendo un orden que en general corresponde al orden inverso seguido para la construcción.

Demolición por colapso, puede efectuarse mediante empuje por impacto de bola de gran masa o mediante uso de explosivos. Los explosivos no se utilizarán en edificios de estructuras de acero, con predominio de madera o elementos fácilmente combustibles.

Demolición por empuje, cuando la altura del edificio que se vaya a demoler, o parte de éste, sea inferior a 2/3 de la alcanzable por la maquinaria y ésta pueda maniobrar libremente sobre el suelo con suficiente consistencia. No se puede usar contra estructuras metálicas ni de hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte del edificio que esté en contacto con medianeras, dejando aislado el tajo de la máquina.

Se debe evitar trabajar en obras de demolición y derribo cubiertas de nieve o en días de lluvia. Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, y se designarán y marcarán los elementos que hayan de conservarse intactos. Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra a derribar.

No se suprimirán los elementos atrancados o de arrastre en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que incidan sobre ellos. En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones. El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión. En la demolición de elementos de madera se arrancarán o doblarán las puntas y clavos. No se acumularán escombros ni se

apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. Tampoco se depositarán escombros sobre andamios. Se procurará en todo momento evitar la

caída de materiales provenientes del derribo en las linternas o forjados del edificio.

El abatimiento de un edificio concreto se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento, de sus mitades y apoyando las mitades que queden encima de la línea de apoyo del elemento y permita el desensojo lento. Cuando haya que cortar arbolos se acortará la zona, se cortarán por su base atrayéndolos y previendo y evitando los riesgos de volteo.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la dirección facultativa. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos. Las cargas se producirán de forma que no excedan de 100% de su capacidad. Si se producen anomalías, en cuyo caso se subasaran

las grúas y se procederá a su retirada. Se protegerá de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas de trabajo y se procederá a su retirada.

(Ley 25/2008, art. 10, apartado 1, punto 1, letra d) y el Real Decreto 1000/2009, art. 10, punto 1, letra d).

04.10.2016 11/06824/16

lugar inicial. No se descenderán las cargas bajo el control del freno.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos de un edificio en estado inestable.

que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerá de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas

también manejable por una persona.

Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombro.

Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.

Lanzando libremente el escombro desde una altura máxima de dos plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6 x 6 m.

Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.

En todo caso, el espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

• Condiciones de terminación

En la superficie del solar se mantendrá el desague necesario para impedir la acumulación de agua de lluvia o nieve que pueda perjudicar a locales o cimentaciones de fincas colindantes. Finalizadas las obras de demolición, se procederá a la limpieza del solar.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

• Control de ejecución

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.

Durante la demolición, si aparecieran grietas en los edificios medianeros se paralizarán los trabajos, y se avisará a la dirección facultativa, para efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario, previa colocación o no de testigos.

Conservación y mantenimiento

En tanto se efectúe la consolidación definitiva, en el solar donde se haya realizado la demolición, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las edificaciones medianeras, así como las vallas y/o cerramientos.

Una vez alcanzada la cota 0, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que hayan podido surgir. Las vallas, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio.

1.1.1 Derribo de estructuras y cimentación

Descripción

Descripción

Trabajos de demolición de elementos constructivos con función estructural.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cúbico de demolición de la estructura.
- Unidad realmente desmontada de cercha de cubierta.
- Metro cuadrado de demolición de:

Forjados.

Soleras.

Escalera catalana.

Con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

• Condiciones previas

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

Si la demolición se realiza por medio explosivo, se pedirá permiso de la autoridad competente. Se apuntalarán los elementos en voladizo antes de aligerar sus contrapesos. Los forjados en los que se observe cedimiento se apuntalarán previamente al derribo. Las cargas que soporten los apeos se transmitirán al terreno, a elementos estructurales verticales o a forjados inferiores en buen estado, sin superar la sobrecarga admisible para éste. En arcos se equilibrarán previamente los empujes laterales y se apurarán sin cortar los tirantes hasta su demolición. Todas las escaleras y pasarelas que se usen para el tránsito estarán limpias de obstáculos hasta el momento de su demolición.

Proceso de ejecución

• Ejecución

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

El orden de demolición se efectuará, en general, para estructuras apoyadas, de arriba hacia abajo de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abaten o vuelquen.

- Demolición de solera de piso:
Se troceará la solera, en general, después de haber demolido los muros y pilares de la planta baja, salvo los elementos que deben quedar en pie.

- Demolición de muros y pilares:
Muro de carga: en general, se habrán demolido previamente los elementos que se apoyen en él, como cerchas, bóvedas, forjados, etc. Muros de cerramiento: se demolerán, en general, los muros de cerramiento no resistente después de haber demolido el forjado superior o cubierta y antes de derribar las vigas y pilares del nivel en que se trabaja. Los cargaderos y arcos en huecos no se quitarán hasta haber aligerado la carga que sobre ellos gravite. Los chapados podrán desmontarse previamente de todas las plantas, cuando esta operación no afecte a la estabilidad del muro. A medida que avance la demolición del muro se irán levantando los cercos, antepechos e impostas. En muros entramados de madera se desmontarán en general los durmientes, antes de demoler el material de relleno. Los muros de hormigón armado, se demolerán en general como soportes, colocados en franjas verticales de ancho y altura no mayores de 1 y 4 m, respectivamente. Al interrumpir la jaula no se dejarán muros ciegos sin alistar de altura superior a 7 veces su espesor.

- Demolición de bóvedas:
Se apuntalarán y contrarrestarán, en general, previamente los empujes. Se suprimirá el material de relleno y no se cortarán los tirantes hasta haberla demolido totalmente. Las bóvedas de cañón se cortarán en franjas transversales paralelas. Se demolerá la clave en primer lugar y se continuará hacia los apoyos para la de cañón y en espiral para las de rincón.

- Demolición de vigas:
En general, se habrán demolido previamente todos los elementos de la planta superior, incluso muros,

pilares y forjados, quedando la viga libre de cargas. Se suspenderá previamente la parte de viga que vaya a levantarse, cortando o desmontando seguidamente sus extremos. No se dejarán vigas o parte de éstas en voladizo sin apuntalar.

- Demolición de soportes:

En general, se habrán demolido previamente todos los elementos que acometen superiormente al soporte, como vigas o forjados con abacos. Se suspenderá o alinearán el soporte y posteriormente se cortará o desmontará inferiormente. No se permitirá volcar sobre los forjados. Cuando sea de hormigón armado se permitirá abatir la pieza sólo cuando se hayan cortado las armaduras longitudinales de su parte inferior, menos las de una cara que harán de charnela y se cortarán una vez abatido.

- Demolición de cerchas y correas metálicas:

Los techos suspendidos en las cerchas se quitarán previamente. Cuando la cercha vaya a descender entera, se suspenderá previamente evitando las deformaciones y fijando algún cable por encima del centro de gravedad, para evitar que bascule. Posteriormente se anularán los anclajes. Cuando vaya a ser desmontada por piezas se apuntalará y troceará, empezando el despiezado por los pares. Se controlará que las correas metálicas estén apiedadas antes de cortarlas, evitando caídas bruscas, y golpeando a los operarios y pudiendo ocasionar accidentes graves.

- Demolición de forjado:

Se demolerá, en general, después de haber suprimido todos los elementos situados por encima del forjado, incluso soportes y muros. Se quitarán, en general, los voladizos en primer lugar, cortandolos a haces exteriores del elemento resistente en el que se apoyan. Los cortes del forjado no dejarán elementos en voladizo sin apuntalar. Se observará especialmente el estremo del forjado bajo aparatos sanitarios, que a menudo se encuentran en el centro de relleno o sobre los forjados de los pisos y se demolerá en general simultáneamente. Cuando este material de relleno forme pendientes sobre forjados horizontales se comenzará la demolición por la cota más baja. Si el forjado está constituido por viguetas, se demolerá el entrevigado a ambos lados de la vigueta y cuando sea semivigüeta sin romper su zona de compresión. Previa suspensión de la vigueta, en sus dos extremos se anularán sus apoyos. Cuando la vigueta sea continua prolongándose a otras crujías, previamente se apuntalará la zona central del forjado de las contiguas y se cortará la vigueta a haces interiores del apoyo continuo. Las losas de hormigón armadas en una dirección se cortarán, en general, en franjas paralelas a la armadura principal de peso no mayor al admitido por la grúa. Previa suspensión, en los extremos de la franja se anularán sus apoyos. En apoyos continuos con prolongación de armaduras a otras crujías, se apuntalarán previamente las zonas centrales de los forjados contiguos, cortando los extremos de la franja a demoler a haces interiores del apoyo continuo. Las losas armadas en dos direcciones se cortarán, en general, por recuadros sin incluir las franjas que unen los abacos o capiteles, empezando por el centro y siguiendo en espiral. Se habrán apuntalado previamente los centros de los recuadros contiguos. Posteriormente se cortarán las franjas de forjados que unen los abacos y finalmente éstos.

- Demolición de escalera catalana (formada por un conjunto de escalones sobre una bóveda tabicada):
El tramo de escalera entre pisos se demolerá antes que el forjado superior donde se apoya. La demolición del tramo de escalera se ejecutará desde una andamiaje que cubra el hueco de la misma. Primero se retirarán los peldanos y posteriormente la bóveda de ladrillo.

- Demolición de cimentación:

La demolición del cimento se realizará bien con compresor, bien con un sistema explosivo. Si se realiza por explosión controlada, se seguirán las medidas específicas de las ordenanzas correspondientes, referentes a la explosión controlada, utilizándose dinamitas y explosivos de seguridad y cumpliendo las distancias mínimas a los inmuebles habitados cercanos. Si la demolición se realiza con martillo compresor, se irá retirando el escoria conforme se vaya demoliendo el cimento.

1.1.2 Levantado de instalaciones

Descripción

Trabajos destinados al levantamiento de las instalaciones (electricidad, fontanería, saneamiento, climatización, etc.) y aparatos sanitarios.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro lineal de levantado de:

Mobiliario de cocina: bancos, armarios y repisas de cocina corriente.
Tubos de calefacción y fijación.

alcanzar el talud, y de drenaje interno que evite la acumulación de agua en el trasdós del talud.

Desmontes:

Se excavará el terreno con pala cargadora, entre los límites laterales, hasta la cota de base de la máquina. Una vez excavado un nivel descenderá la máquina hasta el siguiente nivel, ejecutando la misma operación hasta la cota de profundidad de la explanación. La diferencia de cota entre niveles sucesivos no será superior a 1,65 m. En bordes con estructura de contención, previamente realizada, la máquina trabajará en dirección no perpendicular a ella y dejará sin excavar una zona de protección de ancho no menor que 1 m, que se quitará a mano, antes de descender la máquina, en esa borde, a la franja inferior. En los bordes ataluzados se dejará el perfil previsto, redondeando las aristas de pie, quebró y coronación a ambos lados, en una longitud igual o mayor que 1/4 de la altura de la franja ataluzada. Cuando las excavaciones se realicen a mano, la altura máxima de las franjas horizontales será de 1,50 m. Cuando el terreno natural tenga una pendiente superior a 1:5 se realizarán bermas de 50-80 cm de altura, 1,50 m de longitud y 4% de pendiente hacia adentro en terrenos permeables y hacia afuera en terrenos impermeables, para facilitar los diferentes niveles de actuación de la máquina.

Empleo de los productos de excavación:

Todos los materiales que se obtengan de la excavación se utilizarán en la formación de rellenos, y demás usos fijados en el proyecto. Las rocas que aparezcan en la explanada en zonas de desmonte, deberán eliminarse.

Excavación en roca:

Las excavaciones en roca se ejecutarán de forma que no se dañe, quebrante o desprenda la roca no excavada. Se pondrá especial cuidado en no dañar los taludes del desmonte y la cimentación de la futura explotación.

Terraplenes:

En el terraplenado se excavará previamente el terreno natural, hasta una profundidad no menor que la capa vegetal, y como mínimo de 15 cm, para preparar la base del terraplenado. A continuación, para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno, se escarchará éste. Si el terraplen hubiera de construirse sobre terreno inestable, turbio o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación. Sobre la base preparada del terraplen, regada uniformemente y compactada, se extenderán tongadas sucesivas, de anchura y espesor uniforme, paralelas a la explanación y con un pequeño desnivel, de forma que saquen aguas aluvia. Los materiales de cada tongada serán de características uniformes. Los terraplenes sobre zonas de escasa capacidad portante se iniciarán vertiendo las primeras capas con el espesor mínimo para soportar las cargas que produzcan los equipos de movimiento y compactación de tierras. Salvo prescripción contraria, los equipos de transporte y extensión operarán sobre todo el ancho de cada capa.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación, si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme. En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva, para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas para su desecación.

Conservada la humedad más conveniente (según ensayos previos), se procederá a la compactación.

Los bordes con estructuras de contención se compactarán con compactador de arrastre manual; los bordes ataluzados se redondearán todas las aristas en una longitud no menor que 1/4 de la altura de cada franja ataluzada. En el coronamiento del terraplen, en los últimos 50 cm, se extenderán y compactarán las tierras de igual forma, hasta alcanzar una densidad seca del 100 %. La última tongada se realizará con material seleccionado. Cuando se utilicen rodillos vibrantes para compactar, deberán darse al final unas pasadas sin aplicar vibración, para corregir las perturbaciones superficiales que hubiese podido causar la vibración, y sellar la superficie.

El relleno del trasdós de los muros, se realizará cuando éstos tengan la resistencia necesaria. Según el CTE D-SE C, apartado 7.3.3, el relleno que se coloque adjacente a estructuras debe disponerse en tres capas de espesor limitado y compactártase con medios de energía pequeña para evitar daño a estas construcciones. Sobre las capas en ejecución deberá prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no fuera factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie.

Taludes:

La excavación de los taludes se realizará adecuadamente para no dañar su superficie final, evitar la descompresión prematura o excesiva de su pie e impedir cualquier otra causa que pueda comprometer la estabilidad de la excavación final. Si se tienen que ejecutar zanjas en el pie del talud, se excavarán de forma que el terreno afectado no pierda resistencia debido a la deformación de las paredes de la zanja o a un drenaje defectuoso de ésta. La zanja se mantendrá abierta el tiempo mínimo indispensable, y el material del relleno se compactará cuidadosamente.

Cuando sea preciso adoptar medidas especiales para la protección superficial del talud, tales como plantaciones superficiales, revestimiento, cunetas de guarda, etc., dichos trabajos se realizarán inmediatamente después de la excavación del talud. No se acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales junto a bordes de coronación de taludes, salvo autorización expresa.

Caballeros o depósitos de tierra:

9

10

2.1.2 Transportes de tierras y escombros

Descripción

Descripción

Trabajos destinados a trasladar a vertedero las tierras sobrantes de la excavación y los escombros.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cúbico de tierras o escombros sobre camión, para una distancia determinada a la zona de vertido, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta, pudiéndose incluir o no el tiempo de carga y/o la carga, tanto manual como con medios mecánicos.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

•Condiciones previas

Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajos y vías de circulación.

Cuando en las proximidades de la excavación existan tendidos eléctricos, con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:

Desvío de la línea.

Corte de la corriente eléctrica.

Protección de la zona mediante apantallados.

Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.

Proceso de ejecución

Ejecución

En caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que al acercarse el camión al borde del terraplen, éste falle o que el vehículo pueda volcar, siendo conveniente la instalación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplen, y/o un ancho mínimo de 2 m.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falso de visibilidad estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.

Para transportes de tierras situadas por niveles inferiores a la cota 0 el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m, ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos, respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.

Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.

La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

•Control de ejecución

Se controlará que el camión no sea cargado con una sobrecarga superior a la autorizada.

El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por rebote/granizo sobre el terreno contiguo.

En los caballeros deberán tener, tanto regular, superficies lisas que favorezcan la escorrentía de las aguas y tabiques estables que eviten cuadras o desprendimientos.

En caso de que al excavar se encuentre algún estrato no prevista como variación de estratos o de sus características, eliminaciones de gas, restos de construcciones, valores arqueológicos, se parará la obra, al menos en este tramo y se comunicará a la dirección facultativa.

•Tolerancias admisibles

04.10.2016 11/06824/16

•Condiciones de terminación

La superficie de la explanada quedará limpia y los taludes estables.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

(Ley 25/2003, R.D. 100/2011-MEH, Llei 10/1998-CAIB)

Control de ejecución

385CB189CC3218405DEF24D63DDFC6BF0FC5CAA6

Situación del elemento.

Cota de la explanación.

Situación de vértices del perímetro.

Distancias relativas a otros elementos.

Forma y dimensiones del elemento.

Horizontalidad: nivelación de la explanada.

Altura: grosor de la franja excavada.

Condiciones de borde exterior.

Limpieza de la superficie de la explanada en cuanto a eliminación de restos vegetales y restos susceptibles de pudrición.

- Retirada de tierra vegetal.

Comprobación geométrica de las superficies resultantes tras la retirada de la tierra vegetal.

- Desmontes.

Control geométrico: se comprobarán, en relación con los planos, las cotas de relleno del eje, bordes de la explanación y pendiente de taludes, con mira cada 20 m como mínimo.

- Base del terraplén.

Control geométrico: se comprobarán, en relación con los planos, las cotas de relleno.

Nivelación de la explanada.

Densidad del relleno del núcleo y de coronación.

Entubación de tierra.

Replantear, no admitiéndose errores superiores al 2,5/1000 y variaciones en ± 10 cm.

Se comprobará una escuadra, y la separación y posición de la entubación, no aceptándose que sean inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.

Conservación y mantenimiento

No se abandonará el tajo sin haber acodillado o tensado la parte inferior de la última franja excavada. Se protegerá el conjunto de la entubación frente a filtraciones y acciones de erosión por parte de las aguas de escorrentía. Terraplenes: se mantendrán protegidos los bordes ataluzados contra la erosión, cuidando que la vegetación plantada no se seque, y en su coronación, contra la acumulación de agua, limpiando los desague y canaletas cuando estén obstruidos; asimismo, se cortará el suministro de agua cuando se produzca una fuga en la red, junto a un talud. Las entubaciones o parte de éstas solo se quitarán cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, comenzando por la parte inferior del corte. No se concentrarán cargas excesivas junto a la parte superior de bordes ataluzados ni se modificará la geometría del talud socavando en su pie o coronación. Cuando se observen grietas paralelas al borde del talud se consultará a la dirección facultativa, que dictamará su importancia y, en su caso, la solución a adoptar. No se depositarán basuras, escombros o productos sobrantes de otros tajos, y se regará regularmente. Los taludes expuestos a erosión potencial deberán protegerse para garantizar la permanencia de su adecuado nivel de seguridad.

2.1.3 Zanjas y pozos

Descripción

Descripción

Excavaciones abiertas y escondidas en el terreno, accesibles a operarios, realizadas con medios mecánicos o con alicates, con ancho o diámetro no mayor de 2 m ni profundidad superior a 7 m.

Las zanjas son excavaciones con predominio de la longitud sobre las otras dos dimensiones, mientras que los pozos son excavaciones de boca relativamente estrecha con relación a su profundidad.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cúbico de excavación a cielo abierto, medida sobre planos de perfiles transversales del terreno, tomados antes de iniciar este tipo de excavación, y aplicadas las secciones teóricas de la excavación, en terrenos deficientes, blandos, medios, duros y rocosos, con medios manuales o mecánicos.

- Metro cuadrado de refino, limpieza de paredes y/o fondos de la excavación y nivelación de tierras, en terrenos deficientes, blandos, medios y duros, con medios manuales o mecánicos, sin incluir carga sobre terreno.

- Metro cuadrado de entubación, totalmente terminada, incluyendo los clavos y cuñas necesarios, retirada, limpia y apliado del material.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Entubaciones:

Elementos de madera resina, de fibra recta, como pino o abeto: tableros, cabeceros, codales, etc. La madera aserrada se ajustará, como mínimo, a la clase I/II. El contenido mínimo de humedad en la madera no será menor del 15% ni mayor del 25%. El manejo y manipulación de la entubación, alteraciones ni defectos.

- Tuberías de plástico de acero protegido contra la corrosión.

Sistemas prefabricados metálicos y de madera: tableros, placas, puntales, etc.

Elementos complementarios: puntas, gatos, tacos, etc.

Maquinaria: pala cargadora, compresor, martillo neumático, martillo rompedor.

Materiales auxiliares: explosivos, bomba de agua.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican:

- Entubaciones de madera: ensayos de características físicas-mecánicas: contenido de humedad. Peso específico. Higroscopio. Coeficiente de contracción volumétrica. Dureza. Resistencia a compresión. Resistencia a la flexión estática; con el mismo ensayo y midiendo la fecha a rotura, determinación del módulo de elasticidad E. Resistencia a la tracción. Resistencia a la hienda. Resistencia a esfuerzo cortante.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

•Condiciones previas

En todos los casos se deberá llevar a cabo un estudio previo del terreno con objeto de conocer la estabilidad del mismo.

Se solicitará de las correspondientes Compañías, la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan ser afectadas por la excavación, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por la excavación, como

bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillado, faroles, áboles, etc.

Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entubaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario. La elección del tipo de entubación dependerá del tipo de terreno, de las solicitudes por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

Cuando las excavaciones afecten a construcciones existentes, se hará previamente un estudio en cuanto a la necesidad de apoyos en todas las partes interesadas en los trabajos.

Antes de comenzar las excavaciones, estarán aprobados por la dirección facultativa el replanteo y las circulaciones que rodean al corte. Las camillas de replanteo serán dobles en los extremos de las alineaciones, y estarán separadas del borde del vaciado no menos de 1 m. Se dispondrán puntos fijos de referencia, en lugares que no puedan ser afectados por la excavación, a los que se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y/o verticales de los puntos del terreno y/o edificaciones próximas señalados en la documentación técnica. Se determinará el tipo, situación, profundidad y dimensiones de cimentaciones que estén a una distancia de la pared del corte igual o menor de dos veces la profundidad de la zanja.

El contratista notificará a la dirección facultativa, con la antelación suficiente el comienzo de cualquier excavación, a fin de que ésta pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado.

Proceso de ejecución

• Ejecución:

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, la dirección facultativa autorizará el inicio de la excavación. La excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los planos y obtenerse una superficie firme y limpia a nivel o escalonada. El comienzo de la excavación de zanjas o pozos, cuando sea para cimientos, se acometerá cuando se disponga de todos los elementos necesarios para proceder a su construcción, y se excavarán los últimos 30 cm en el momento de hormigonar.

- Entubaciones: (se tendrán en cuenta las prescripciones respecto a las mismas del capítulo 2.1.1 Explanaciones);

En general, se evitará la entrada de aguas superficiales a las excavaciones, achicándolas lo antes posible cuando se produzcan, y adoptando las soluciones previstas para el saneamiento de las profundas. Cuando los taludes de las excavaciones resulten inestables, se entubarán. En tanto se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de la excavación, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las construcciones y/o terrenos adyacentes, así como de vallas y/o cerramientos. Una vez alcanzadas las cotas inferiores de los pozos o zanjas de cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras. Se excavará el terreno en zanjas o pozos de ancho y profundo según la documentación técnica. Se realizará la excavación por franjas horizontales de altura no mayor a la separación entre codos más 30 cm, que se entibiará a medida que se excava. Los productos de excavación de la zanja, aprovechables para su relleno posterior, podrán depositar en cabelleras situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de un mínimo de 60 cm.

• Pozos y zanjas:

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, la excavación debe hacerse con sumo cuidado para que la alteración de las características mecánicas del suelo sea la mínima inevitable. Las zanjas y pozos de cimentación tendrán las dimensiones fijadas en el proyecto. La cota de profundidad de estas excavaciones será la prefijada en los planos, o las que la dirección facultativa ordene por escrito o gráficamente a la vista de la naturaleza y condiciones del terreno excavado.

Los pozos, junto a cimentaciones próximas y de profundidad mayor que éstas, se excavarán con las siguientes prevenciones:

- reduciendo, cuando se pueda, la presión de la cimentación próxima sobre el terreno, mediante apeos;
- realizando los trabajos de excavación y consolidación en el menor tiempo posible;
- dejando como máximo media cara vista de zapata pero entibiar;
- separando los ejes de pozos abiertos consecutivos no menores de la suma de las separaciones entre tres zapatas aisladas o mayor o igual a 4 m en zapatas corridas o basas.

No se considerarán pozos abiertos los que ya posean estructura definitiva y consolidada de contención o se han rellenado compactando el terreno.

Cuando la excavación de la zanja se realice por medios mecánicos, además, será necesario:

- que el terreno admita talud en corte vertical para esa profundidad;
- que la separación entre el tajo de la máquina y la entibación no sea mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En general, los baches comienzan por la parte superior cuando se realicen a mano y por la inferior cuando se realicen a máquina. Se acotará, en caso de realizarse a máquina, la zona de acción de cada máquina. Podrán vaciarse los baches sin realizar previamente la estructura de contención, hasta una profundidad máxima, igual a la altura del plano de cimentación próximo más la mitad de la distancia horizontal, desde el borde de coronación del talud a la cimentación o vial más próximo. Cuando la anchura del bache

sea igual o mayor de 3 m, se entibiará. Una vez replanteados en el frente del talud, los baches se iniciarán por uno de los extremos en excavación alternada. No se acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales, al pie del talud, debiendo separarse del mismo una distancia no menor de dos veces su altura.

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, aunque el terreno firme se encuentre muy superficial, es conveniente profundizarlo 0,5 m a 0,8 m por debajo de la rasante.

- Refino de la rasante:

Se retirarán los fragmentos de roca, lajos, bloques y materiales téreos, que hayan quedado en situación inestable en la superficie final de la excavación, con el fin de evitar posteriores desprendimientos. El refino de la rasante se realizará por la parte más pronunciada, por alguna circunstancia se produce un sobrecrecho compactado. En los terrenos meteorizables o erosionables, por lluvias, las operaciones de refino se realizarán en un plazo, comprendido entre 3 y 30 días, según la naturaleza del terreno y las condiciones climatológicas del sitio.

- Tolerancias tolerables:

Comprobación final:

(Ley 25/2004, art. 15, apartado 1º, MHE, Llei 10/1998-CAIB)

385CB189CC3218405DFF24D63DDFC6BF0FC5CAA

Tendrán las formas y dimensiones exigidas, con las modificaciones inevitables autorizadas, debiendo restringirse hasta conseguir unas diferencias de ± 5 cm, con las superficies teóricas.

Se cumplirá que el grado de acabado en el refino de taludes, será el que se pueda conseguir utilizando los medios mecánicos, sin permitir desviaciones de línea y pendiente, superiores a 15 cm, comprobando con una regla de 4 m.

Las irregularidades localizadas, previa a su aceptación, se corregirán de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa.

Se comprobarán las cotas y pendientes, verificando con las estacas colocadas en los bordes del perfil transversal de la base del firme y en los correspondientes bordes de la coronación de la trinchera.

• Condiciones de terminación:

Se conservarán las excavaciones en las condiciones de acabado, tras las operaciones de refino, limpieza y nivelación, libres de agua y con los medios necesarios para mantener la estabilidad.

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, una vez hecha la excavación hasta la profundidad necesaria y antes de constituir la solera de asiento, se nivelará bien el fondo para que la superficie quede sensiblemente de acuerdo con el proyecto, y se limpiará y apisonará ligeramente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

• Control de ejecución:

Puntos de observación:

- Replanteo:
- Cotas entre ejes.
- Dimensiones en planta.
- Zanjas y pozos. No aceptación de errores superiores al 2,5/1000 y variaciones iguales o superiores a ± 10 cm.

- Durante la excavación del terreno:
 - Comparar terrenos atravesados con lo previsto en proyecto y estudio geotécnico.
 - Identificación del terreno de fondo en la excavación. Compacidad.
 - Comprobación de la cota del fondo.
 - Excavación colindante a medianerías. Precauciones.
 - Nivel freático en relación con lo previsto.
 - Defectos evidentes, cavernas, galerías, colectores, etc.
 - Agresividad del terreno y/o del agua freática.
 - Pozos. Entibacón en su caso.
- Replanteo, no admitiéndose errores superiores al 2,5/1000 y variaciones en ± 10 cm.

Se comprobará una escuadra, separación y posición de la entibación, no aceptándose que sean inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.

- Entibación de pozo:

Por cada pozo se comprobará una escuadra, separación y posición, no aceptándose si las escuadras, separaciones y/o posiciones son inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.

Conservación y mantenimiento

En los casos de terrenos meteorizables o erosionables por las lluvias, la excavación no deberá

permanecer abierta a su rasante final más de 8 días sin que sea protegida o finalizados los trabajos de colocación de la tubería, cimentación o conducción a instalar en ella. No se abandonará el tajo sin haber acodado o tensado la parte inferior de la última franja excavada. Se protegerá el conjunto de la entibación frente a filtraciones y acciones de erosión por parte de las aguas de escorrentía. Las entubaciones o parte de éstas sólo se quitarán cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, comenzando por la parte inferior del corte.

3 Instalaciones

3.1 Instalación de fontanería y aparatos sanitarios

3.1.1 Fontanería

Descripción

Descripción

Instalación de agua fría y caliente en red de suministro y distribución interior de los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE, desde la toma de la red interior hasta las griferías, ambos inclusive.

Criterios de medición y valoración de unidades

Las tuberías y aislamientos se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, sin descontar los elementos intermedios como válvulas, accesorio, etc., todo ello completamente colocado e incluyendo la parte proporcional de accesorios, mangúitos, soporte, etc. para tuberías, y la protección cuando exista para los aislamientos.

El resto de componentes de la instalación se medirán por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Productos constituyentes: llaves de paso, tubos, válvulas antirretorno, filtro, armario o arqueta del contador general, marco y tapa, conducto mineral, depósito auxiliar de alimentación, grupo de presión, depósitos de presión, local de uso exclusivo para bombas, válvulas limitadoras de presión, sistemas de tratamiento de agua, batería de contadores, contadores divisorios, colectores de impulsión y retorno, bombas de recirculación, aislantes térmicos, etc.

Red de agua fría:

Filtro de la instalación general: el filtro debe ser de tipo Y con un umbral de filtrado comprendido entre 25 y 50 µm, con malla de acero inoxidable y baño de plata, y autolimpiable.

Sistemas de control y regulación de la presión:

Grupos de presión. Deben diseñarse para que pueda suministrar a zonas del edificio alimentables con presión de red, sin necesidad de la puesta en marcha del grupo.

Las bombas del equipo de bombeo serán de iguales prestaciones.

Depósito de presión: estará dotado de un presostato con manómetro.

Sistemas de tratamiento de agua.

Los materiales utilizados en la fabricación de los equipos de tratamiento de agua deben tener las características adecuadas en cuanto a resistencia mecánica, química y microbiológica para cumplir con los requerimientos inherentes tanto al agua como al proceso de tratamiento.

Todos los aparatos de descarga, tanto depósitos como grifos, los calentadores de agua instantáneos, los acumuladores, las calderas individuales de producción de ACS y calefacción y, en general, los aparatos sanitarios, llevarán una llave de corte individual.

- Instalaciones de agua caliente sanitaria.

Distribución (impulsión y retorno).

El aislamiento de las redes de tuberías, tanto en impulsión como en retorno, deberá ajustarse a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE.

- Tubos: material, diámetro nominal, espesor nominal y presión nominal. Serie o tipo de tubo y tipo de rosca o unión. Marca del fabricante y año de fabricación. Norma UNE a la que responde. Dada la alteración que producen en las condiciones de potabilidad del agua, quedan prohibidos expresamente los tubos de aluminio y aquellos cuya composición contenga plomo. Se consideran adecuados para las instalaciones de agua de consumo humano los siguientes tubos:

Tubos de acero galvanizado, según Norma UNE 19.047:1996

Tubos de cobre, según Norma UNE 1.057:1996

Tubos de fundición dúctil, según Norma UNE EN 545:1995

Tubos de policloruro de vinilo o plastificado (PVC), según Norma UNE EN 1452:2000

Tubos de policloruro de vinilo clorado (PVC-C), según Norma UNE EN ISO 15877:2004

Tubos de polietileno (PE), según Normas UNE EN 12201:2003

Tubos de polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE EN ISO 15875:2004

Tubos de polibutileno (PB), según Norma UNE EN ISO 15876:2004

Tubos de polipropileno (PP) según Norma UNE EN ISO 15874:2004

Tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno resistente a temperatura (PE-RT), según Norma UNE 53.960:2002

Tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE 53.961:2002

- Criterios: materiales. Defectos superficiales. Marca del fabricante o del importador sobre el cuerpo o sobre el órgano de maniobra. Grupo acústico y clase de caudal.
- Accesorios.

Grapa o abrazadera: será siempre de fácil montaje y desmontaje, así como aislante eléctrico. Sistemas de contabilización de agua fría: los contadores de agua deberán fabricarse con materiales que posean resistencia y estabilidad adecuada al uso al que se destinan, también deberán resistir las corrosiones.

Todos los materiales utilizados en los tubos, accesorios y componentes de la red, incluyendo también las juntas elásticas y productos usados para la estanqueidad, así como los materiales de aporte y fundentes para soldaduras, cumplirán las condiciones y requisitos expuestos a continuación:

No deben modificar las características orgánopolíticas ni la salubridad del agua suministrada.

Deben ser resistentes a la corrosión interior.

Deben ser capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas.

Deben ser resistentes a temperaturas de hasta 40°C, y a las temperaturas exteriores de su entorno inmediato.

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 saludabilidad y limpieza del agua de consumo humano.

Su envejecimiento, fatiga, durabilidad y las restantes características mecánicas, físicas o químicas, no deben disminuir la vida útil prevista de la instalación.

Para cumplir las condiciones anteriores pueden utilizarse revestimientos, sistemas de protección o sistemas de tratamiento de agua.

Uniónes de tubos: de acero galvanizado o zincado, las rosas de los tubos serán del tipo cónico.

- El ACS se considera igualmente agua de consumo humano y cumplirá por tanto con todos los requisitos al respecto.
- El aislamiento térmico de las tuberías utilizado para reducir pérdidas de calor, evitar condensaciones y calentamiento del agua en el interior de las conducciones, se realizará con coquillas resistentes a la temperatura de aplicación. Los materiales utilizados como aislante térmico que cumplen la norma UNE 100.171:1999 se considerarán adecuados para soportar altas temperaturas.

El material de válvulas y llaves no será incompatible con las tuberías en que se intercalen. El cuerpo de la llave o válvula será de una sola pieza de fundición o fundida en bronce, latón, acero, acero inoxidable, aleaciones especiales o plástico. Solamente pueden emplearse válvulas de cierre por giro de 90° como válvulas de tubería si sirven como órgano de cierre para trabajos de mantenimiento.

Se realizará la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, comprobando que coincide lo suministrado en obra con lo indicado en el proyecto y las normas UNE que sea de aplicación de acuerdo con el CTE.

Se verificará el marcado CE para los productos siguientes:

Tubos y rieles de acero para el transporte de líquidos agresivos, incluido el agua destinada al consumo humano (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.2).

Juntas para la conexión de tubos de acero y rieles para el transporte de líquidos agresivos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.3).

Tubos y rieles de acero inoxidable para el transporte de líquidos agresivos (ver Parte II, Relación de

productos con marcado CE, 15.4).

Tubos redondos de cobre (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.10).

Las piezas que hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos no apreciados en la recepción en fábrica serán rechazadas. Asimismo serán rechazados aquellos productos que no cumplen las características técnicas mínimas que deban reunir.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

•Condiciones previas: soporte

El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá disponerse vista, registrable o estar empotrada.

Las tuberías ocultas o empotradas discurrirán preferentemente por patinillos o cámaras de fábrica, realizados al efecto o prefabricados, techos o suelos técnicos, muros cortina o tabiques técnicos. Si esto no fuera posible, discurrirán por zonas realizadas en paramentos de espesor adecuado, no estando permitido su empotramiento en tabiques de ladrillo hueco sencillo.

Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.

Revisión de documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

•Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre ambos metales distintos de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aistar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Según el CTE DB HS 4, apartado 6.3.2.1, se evitirá el acoplamiento de tuberías y elementos de metales con diferentes valores de potencial electroquímico excepto cuando según el sentido de circulación del agua se instale primero el de menor valor.

En particular, las tuberías de cobre no se colocarán antes de las conducciones de acero galvanizado, según el sentido de circulación del agua. No se instalarán aparatos de producción de ACS en cobre colocados antes de canalizaciones en acero.

Excepcionalmente, por requisitos insalvables de la instalación, se admitirá el uso de mangos antielectroclíticos, de material plástico, en la unión del cobre y el acero galvanizado. Se autoriza sin embargo, el acoplamiento de cobre después de acero galvanizado, montando una válvula de retención entre ambas tuberías.

Podrán acopiar al acero galvanizado elementos de acero inoxidable.

En las vainas pasamuros, se interpondrá un material plástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

Según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.1, las tuberías metálicas se protegerán contra la agresión de todo tipo de morteros, del contacto con el agua en su superficie exterior y de la agresión del terreno mediante la interposición de un elemento separador de material adecuado e instalado de forma continua en todo el perímetro de los tubos y en toda su longitud, no dejando juntas de unión de dicho elemento que interrumpan la protección e instalándolo igualmente en todas las piezas especiales de la red, tales como codos, curvas.

Toda conducción exterior y al aire libre, se protegerá igualmente.

Si las tuberías y accesorios están concebidos como partes de un mismo sistema de instalación, éstos no se mezclarán con los de otros sistemas.

Los accesorios que se vayan a utilizar en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministro no deben presentar incompatibilidad electroquímica entre sí.

El material de válvulas y llaves no será incompatible con las tuberías en que se intercalen.

No podrán emplearse para las tuberías ni para los accesorios, materiales que puedan producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero.

Dada la alteración que producen en las condiciones de potabilidad del agua, quedan prohibidos expresamente los tubos de aluminio y aquellos cuya composición contenga plomo.

Cuando los tubos discurren enterrados o empotrados, los revestimientos que tendrán serán según el material de los mismos, serán:

Para tubos de acero con revestimiento de polietileno, bituminoso, de resina epoxídica o con alquitrán de

poliuretano.

Para tubos de cobre con revestimiento de plástico.

Para tubos de fundición con revestimiento de película continua de polietileno, de resina epoxídica, con alquitrán o con revestimiento de poliuretano o con alquitrán con revestimiento de cobertura

Proyecto de ejecución

Ejecución

Ejecución redes de tuberías, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.1:

Cuando discurren por conductos sección rectangularmente ventilados y contarán con un adecuado revestimiento.

Las conducciones no deben ser instaladas en contacto con el terreno, disponiendo siempre de un adecuado revestimiento.

Uniones y juntas:

(Ley 25/2009) Les uniones de tubos se realizarán según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.2. Las uniones de tubos resistirán adecuadamente la tracción. Son admisibles las soldaduras fuertes. En las uniones tubo-accesorio se

385CB189CC3218405DFF24D63DDFC6BF0FC5CAA6

Siguiendo el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.2, tanto en tuberías empotradas u ocultas como en tuberías vistas, se considerará la posible formación de condensaciones en su superficie exterior y se dispondrá un elemento separador de protección, no necesariamente aislante pero sí con capacidad de actuación como barrera antivapor.

Siguiendo el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.3, cuando la temperatura exterior del espacio por donde discurre la red pueda alcanzar valores capaces de helar el agua de su interior, se aislará térmicamente dicha red con aislamiento adecuado al material de constitución y al diámetro de cada tramo afectado.

Siguiendo el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.4, cuando una tubería haya de atravesar cualquier paramento del edificio u otro tipo de elemento constructivo que pudiera transmitir esfuerzos perjudiciales de tipo mecánico, lo hará dentro de una funda circular, de mayor diámetro y suficientemente resistente. Cuando en instalaciones vistas, el paso se produzca en sentido vertical, el pasabatos sobresaldrá al menos 3 cm por el lado en que pudieran producirse golpes ocasionales, con el fin de proteger al tubo. Igualmente, si se produce un cambio de sentido, éste sobresaldrá como mínimo una longitud igual al diámetro de la tubería más 1 cm. Cuando la red de tubería atraviese, en superficie o de forma empotrada, una junta de dilatación constructiva del edificio, se instalará un elemento o dispositivo dilatador.

Siguiendo el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.5, a la salida de las bombas se instalarán conectores flexibles, que actúen de protección contra el ruido.

Grapas y abrazaderas, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.4.1: la colocación de grapas y abrazaderas para la fijación de los tubos a los paramentos se hará de forma tal que los tubos queden perfectamente alineados con dichos paramentos, guarden las distancias exigidas y no transmitan ruidos y/o vibraciones al edificio.

Soportes, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.4.2, se dispondrán soportes de manera que el peso de los tubos cargue sobre estos y nunca sobre los propios tubos o sus uniones. No podrán anclarse en ningún elemento de tipo estructural, salvo que en determinadas ocasiones no sea posible otra solución.

Aislamiento del contador general, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.2.1: la cámara o arqueta de alojamiento del contador general estará construida de tal forma que una fuga de agua en la instalación no afecte al resto del edificio. A tal fin, estará impermeabilizada y contará con un desague en su piso o fondo que garantice la evacuación del caudal de agua máximo previsto en la acometida. Las superficies interiores de la cámara o arqueta, cuando ésta se realice "in situ", se terminarán adecuadamente mediante un enfoscado, brñido y frascado, sin esquinillas en el fondo, que a su vez tendrá la pendiente adecuada hacia el sumidero. Si la misma fuera prefabricada cumplirá los mismos requisitos de forma general. En cualquier caso, contará con la pre-instalación adecuada para una conexión de envío de señales para la lectura a distancia del contador. Las cámaras o arquetas estarán cerradas con puertas capaces de resistir adecuadamente tanto la acción de la intemperie como posibles esfuerzos mecánicos derivados de su utilización y situación. En las mismas, se practicarán aberturas que posibiliten la necesaria ventilación de la cámara.

Contadores divisorios aislados, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.2.2: se alojarán en cámara, arqueta o armario según las distintas posibilidades de instalación y cumpliendo los requisitos establecidos para el contador general en cuanto a sus condiciones de ejecución.

Depósito auxiliar de alimentación para grupo de sobre elevación, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.3.1: habrá de ser fácilmente accesible así como fácil de limpiar. Contará en cualquier caso con tapa y esta ha de estar asegurada contra deslizamiento y disponer en la zona más alta de suficiente ventilación y aireación. Habrá que asegurar todas las uniones con la atmósfera contra la entrada de animales e invasiones nocivas con sifón para el rebosadero. Estarán, en todos los casos, provistos de un rebosadero. Se dispondrá, en la tubería de alimentación al depósito, de uno o varios dispositivos de cierre. Dichos dispositivos serán válvulas

pilotadas. En el caso de existir exceso de presión habrá de interponerse, antes de dichas válvulas, una que limite dicha presión con el fin de no producir el deterioro de las anteriores. La controlará dispondrá de un hidroneval. Se dispondrá de los mecanismos necesarios que permitan la fácil evacuación del agua contenida en el depósito, para facilitar su mantenimiento y limpieza. Asimismo, se construirán y conectarán de manera que el agua se renueve por su propio modo de funcionamiento evitando siempre la existencia de agua estancada.

Bombas para grupo de sobre elevación, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.3.1.2: se montarán sobre bancada de hormigón u otro tipo de material que garantice la suficiente masa e inercia del conjunto e impida la transmisión de ruidos y vibraciones al edificio. Entre la bomba y la bancada irán interposados elementos antivibratorios adecuados al equipo a instalar, sirviendo estos de anclaje del mismo a la citada bancada. A la salida de cada bomba se instalará un maniquí elástico. Igualmente, se dispondrá llaves de cierre, antes y después de cada bomba. Las bombas de impulsión se instalarán preferiblemente sumergidas.

Depósito de presión, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.3.1.3: estará dotado de un presostato con manómetro, tarado a las presiones máxima y mínima de servicio, haciendo las veces de interruptor, comandando la centralita de maniobra y control de las bombas. Los valores correspondientes de reglaje han de figurar de forma visible en el depósito. En equipos con varias bombas de funcionamiento en cascada, se instalarán tantos presostatos como bombas se deseé hacer entrar en funcionamiento. El depósito de presión dispondrá de una válvula de seguridad, situada en su parte superior, con una presión de apertura por encima de la presión nominal de trabajo e inferior o igual a la presión de timbrado del depósito. Si se instalaran varios depósitos de presión, se dispondrán de acuerdo en línea como en derivación.

Funcionamiento alternativo de grupo de presión convencional, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.3.2: se preverá una derivación alternativa (by-pass) para el funcionamiento alternativo del grupo de presión convencional. Esta derivación llevará las bajas presiones de vía a motorizada a una válvula antiretorno posterior a ésta. El acometimiento de la válvula también podrá ser manual. Cuando existan baterías mercedezadoras, se instalará una reducción de presión centralizada. Asimismo, se dispondrá de un racor de conexión para la instalación de un aparato de medición de presión o un puente de presión diferencial. El filtro ha de instalarse antes del primer llenado de la instalación, y se situará inmediatamente delante del contador según el sentido de circulación del agua. En la ampliación de instalaciones existentes o en el cambio de tramos grandes de instalación, es conveniente la instalación de un filtro adicional en el punto de transición. Sólo se instalarán aparatos de dosificación conformes con la reglamentación vigente.

•Condiciones de terminación

La instalación se entregará terminada, conectada y comprobada.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

•Control de ejecución

Instalación general del edificio.

Acometida: tubería de acometida atraviesa el muro por un orificio con pasabatos reajustado e impermeabilizado. Llave de registro (exterior al edificio). Llave de paso, alojada en cámara impermeabilizada en el interior del edificio.

Contador general: situación del armario o cámara; colocación del contador, llaves y grifos; diámetro y recibido del maniquí pasamuros.

Llave general: diámetro y recibido del maniquí pasamuros; colocación de la llave.

Tubo de alimentación y grupo de presión: diámetro; a ser posible aéreo.

Grupo de presión: marca y modelo especificado.

Depósito hidroneumático: homologado por el Ministerio de Industria.

Equipo de bombeo: marca, modelo, caudal, presión y potencia especificados. Llevará válvula de asiento en la salida del equipo y válvula de cierre en la aspiración. Fijación, que impida la transmisión de esfuerzos a la red y vibraciones.

Batería de contadores divisorios: local o armario de alojamiento, impermeabilizado y con sumidero sifónico. Colocación del contador y llave de paso. Separación de otras centralizaciones de contadores (gas, electricidad...) Fijación del soporte; colocación de contadores y llaves.

Instalación particular del edificio.

Montantes: Grifos para vaciado de columnas, cuando se hayan previsto.

En caso de instalación de antirriets, colocación en extremos de montantes y con llave de corte.

Diámetro y material especificados (montantes).

Pasabatos en muros y forjados, con holgura suficiente.

Posición paralela o normal a los elementos estructurales.

Comprobación de las separaciones entre elementos de apoyo o fijación.

Derivación particular:

Canalizaciones a nivel superior de los puntos de consumo.

Llaves de paso en locales húmedos.

Distancia a una conducción o cuadro eléctrico mayor o igual a 30 cm.

Diámetros y materiales específicos.

Tuberías de PVC, condiciones especiales para no impedir la dilatación.

Tuberías de acero galvanizado empotradas, no estarán en contacto con yeso o mortero mixto.

Tuberías de cobre recubiertas con grapas de latón. La unión con galvanizado mediante mangos de latón.

Protección, en el caso de empotradas.

Prohibición de utilizar las tuberías como puesta a tierra de aparatos eléctricos.

Grifería:

Verificación con especificaciones de proyecto.

Colocación correcta con junta de aprieto.

Calentador individual de agua caliente y distribución de agua caliente:

Cumple las especificaciones de proyecto.

Calentador de gas. Homologado por Industria. Distancias de protección. Conexión a conducto de evacuación de humos. Rejillas de ventilación, en su caso.

Término eléctrico. Acumulador. Conexión mediante interruptor de corte bipolar.

En cuartos de baño, se respetan los volúmenes de prohibición y protección.

Disposición de llaves de paso en entrada y salida de agua de calentadores o termos.

•Ensayos y pruebas

Pruebas de las instalaciones interiores.

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos los componentes visibles y accesibles para su control. Una vez realizada la prueba anterior a la instalación se le conectarán la grifería y los aparatos de consumo, sometiéndose nuevamente a la prueba anterior.

En caso de instalaciones de ACS se realizarán las siguientes pruebas de funcionamiento:

Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua.

Obtención de los caudales exigidos a la temperatura fija una vez abiertos el número de grifos estimados en la simultaneidad.

Comprobación del tiempo que tarda el agua en salir a la temperatura de funcionamiento una vez realizado el equilibrio hidráulico de las distintas ramas de la red de retorno y abiertos uno a uno el grifo más alejado de cada uno de los ramales, sin haber abierto ningún grifo en las últimas 24 horas.

Serán motivo de rechazo las siguientes condiciones:

Medidas no se ajustan a lo especificado.

Colocación y uniones defectuosas.

Estanqueidad: ensayados el 100% de conductos y accesorios, se rechazarán la instalación si no se establesta la presión a las dos horas de comenzada la prueba.

Funcionamiento: ensayados el 100% de grifos, fluxores y llaves de paso de la instalación, se rechazará la instalación si se observa funcionamiento defectivo en: estanqueidad del conjunto completo, aguas arriba y abajo del obturador, apertura y cierre correctos, sujeción mecánica sin holguras, movimientos ni daños al elemento al que se sujetó.

Conservación y mantenimiento

Las acometidas que no sean utilizadas inmediatamente tras su terminación o que estén paradas temporalmente, deben cerrarse en la conducción de abastecimiento. Las acometidas que no se utilicen durante un año deben ser tapadas.

Se procederá a la limpieza de filtros de grifos y de cualquier otro elemento que pueda resultar obstruido antes de la entrega de la obra.

Sistemas de tratamiento de agua.

Los productos químicos utilizados en el proceso deben almacenarse en condiciones de seguridad en función de su naturaleza y su forma de utilización. La entrada al local destinado a su almacenamiento debe estar dotada de un sistema para que el acceso sea restringido a las personas autorizadas para su manipulación.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Instalación general del edificio.

Prueba hidráulica de las conducciones.

Prueba de presión

Prueba de estanqueidad

Grupo de presión: verificación del punto de tarado de los presostatos.

Nivel de agua/ aire en el deposito.
Lectura de presiones y verificaciones de caudales.
Comprobación del funcionamiento de válvulas.
Instalaciones particulares.
Prueba hidráulica de las conducciones:
Prueba de presión.
Prueba de estanquidad.
Prueba de funcionamiento: simultaneidad de consumo.
Caudal en el punto más alejado.

3.2 Instalación de protección

3.2.1 Instalación de protección contra incendios

Descripción

Descripción

Equipos e instalaciones destinados a reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, de acuerdo con el CTE DB SI, como consecuencia de las características de su proyecto y su construcción.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de equipo completamente recibida y/o terminada en cada caso: todos los elementos específicos de las instalaciones de protección contra incendios, como detectores, centrales de alarma, equipos de manguera, bocas, etc.

El resto de elementos auxiliares para completar dicha instalación, ya sea instalaciones eléctricas o de fontanería se medirán y valorarán siguiendo las recomendaciones establecidas en los apartados correspondientes de la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería.

Los elementos que no se encuentren contemplados en cualquiera de los dos casos anteriores se medirán y valorarán por unidad de obra proyectada realmente ejecutada.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

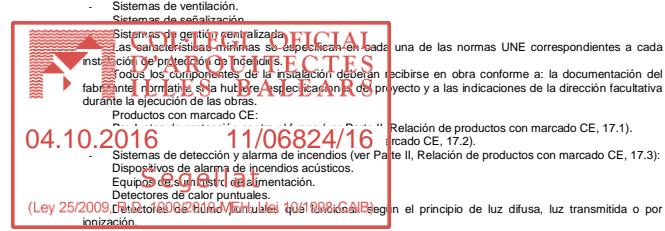
La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Los aparatos, equipos y sistemas, así como su instalación y mantenimiento empleados en la protección contra incendios, cumplirán las condiciones especificadas en el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios RD 1942/ 1993.

Existen diferentes tipos de instalación contra incendios:

- Extintores portátiles o sobre carros.
- Columna seca (canalización según apartado correspondiente del capítulo Fontanería).
- Bocas de incendio equipadas.
- Grupos de bombeo.
- Sistemas de detección y alarma de incendio, (activada la alarma automáticamente mediante detectores y/o manualmente mediante pulsadores).
- Instalación automática de extinción, (canalización según apartado correspondiente del capítulo Fontanería, con toma a la red general independiente de la de fontanería del edificio).
- Hidrantes exteriores.
- Rocíadores.
- Sistemas de control de humos.

21



385CB189CC3218405DFF24D63DFC6BF0FC5CAA6

Pulsadores manuales de alarma.

Detectores de humo de linea que utilizan un haz óptico de luz.

Seccionadores de cortocircuito.

Dispositivos entrada/ salida para su uso en las vías de transmisión de detectores de fuego y alarmas de incendio.

Detectores de aspiración de humos.

Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo.

Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.4);

Bocas de incendio equipadas con mangueras semirígidas.

Bocas de incendio equipadas con mangueras planas.

Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.5);

Dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo.

Dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo.

Dispositivos manuales de disparo y de paro.

Conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores.

Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO2.

Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2.

Difusores para sistemas de CO2.

Conectores.

Detectores especiales de incendios.

Presostatos y manómetros.

Dispositivos mecánicos de pesaje.

Dispositivos neumáticos de alarma.

Válvulas de retención y válvulas antirretorno.

Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.6);

Rociadores de agua.

Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo.

Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca.

Alarmas hidromecánicas.

Detectores de flujo de agua.

Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de extinción por polvo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.7);

Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas de espuma, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.8).

De acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, la recepción de estos se hará mediante certificación de entidad de control que posibilite la colocación de la correspondiente marca de conformidad a normas.

será necesaria la marca de conformidad de aparatos, equipos u otros componentes cuando éstos se diseñen y fabriquen como modelo único para una instalación determinada. No obstante, habrá de presentarse ante los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma, antes de la puesta en funcionamiento del aparato, el equipo o el sistema o componente, un proyecto firmado por técnico titulado

22

competente, en el que se especifiquen sus características técnicas y de funcionamiento y se acredite el cumplimiento de todas las prescripciones de seguridad exigidas por el citado Reglamento, realizándose los ensayos y pruebas que correspondan de acuerdo con él.

Las piezas que hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos no apreciados en la recepción en fábrica serán rechazadas.

Asimismo serán rechazados aquellos productos que no cumplan las características mínimas técnicas prescritas en proyecto.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

Los productos se protegerán de humedad, impactos y suciedad, a ser posible dentro de los respectivos embalajes originales. Se protegerán convenientemente todas las roscas de la instalación. No estarán en contacto con el terreno.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

•Condiciones previas: soporte

El soporte de las instalaciones de protección contra incendios serán los paramentos verticales u horizontales, así como las pasadas a través de elementos estructurales, cumpliendo recomendaciones de la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería según se trate de instalación de fontanería o eléctrica. Quedarán terminadas las fábricas, cajeados, pasatubos, etc., necesarios para la fijación, (empotradas o en superficie) y el paso de los diferentes elementos de la instalación. Las superficies donde se trabaje estarán limpias y niveladas.

El resto de criterios específicos de la instalación de la instalación de protección contra incendios, como extintores, B.I.E., rocíadores, etc., irán sujetos en superficie o empotradas según diseño y cumpliendo los condicionantes dimensionales en cuanto a posición según el CTE DB SI. Dichos soportes tendrán la suficiente resistencia mecánica para soportar su propio peso y las acciones de su manejo durante su funcionamiento.

•Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica:

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

En el caso de utilizarse en un mismo local extintores de tipos diferentes, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos tipos de mismos.

Como las canalizaciones sean superficiales, nunca se soldará el tubo al soporte.

Proceso de ejecución

•Ejecución

La instalación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes, con excepción de los extintores portátiles, se realizará por instaladores debidamente autorizados.

La Comunidad Autónoma correspondiente, llevará un libro de Registro en el que figurarán los instaladores autorizados.

Durante el replanteo se tendrá en cuenta una separación mínima entre tuberías vecinas de 25 cm y con conductos eléctricos de 30 cm. Para las canalizaciones se limpiarán las roscas y el interior de estas.

Además de las condiciones establecidas en la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería, se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

Se realizará la instalación ya sea eléctrica o de fontanería.

Se procederá a la colocación de los conductores eléctricos, con ayuda de pasahilos impregnados con sustancias para hacer fácil su paso por el interior.

Para las canalizaciones el montaje podrá ser superficial u empotrado. En el caso de canalizaciones superficiales las tuberías se fijarán con tacos o tornillos a las paredes con una separación máxima entre ellos de 2 m; entre el soporte y el tubo se interpondrá anillo elástico. Si la canalización es empotrada ésta irá recibida al paramento horizontal o vertical mediante grapas, interponiendo anillo elástico entre estas y el tubo, tapando las rozas con yeso o mortero.

El paso a través de elementos estructurales será por pasatubos, con holguras rellenas de material elástico, y dentro de ellos no se alojará ningún accesorio.

Todas las uniones, cambios de dirección, etc., serán roscadas asegurando la estanquidad con pintura de minio y empleando estopa, cintas, pastas, preferentemente teflón.

Las reducciones de sección de los tubos, serán excentrías enrasadas con las generatrices de los tubos a unir.

Cuando se interrumpe el montaje se taparán los extremos.

Una vez realizada la instalación eléctrica y de fontanería se realizará la conexión con los diferentes mecanismos, equipos y aparatos de la instalación, y con sus equipos de regulación y control.

•Tolerancias admisibles

Extintores de incendio: se comprobará que la parte superior del extintor quede, como máximo, a 1,70 m sobre el suelo.

Columna seca: la toma de fachada y las salidas en las plantas tendrán el centro de sus bocas a 90 cm sobre el nivel del suelo.

Bocas de incendio: la altura de su centro quedará, como máximo, a 1,50 m sobre el nivel del suelo o a más altura si se trata de B.I.E. de 2,5 cm, siempre que la boquilla y la válvula de apertura manual, si existen, estén situadas a la altura citada.

•Condiciones de terminación

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

•Control de ejecución

Extintores de incendio

Columna seca:

Unión de la tubería con la conexión siamesa.

Fijación de la carpintería.

Toma de alimentación:

Unión de la tubería con la conexión siamesa.

Fijación de la carpintería.

Bocas de incendio, hidrantes:

Dimensiones.

Enrase de la tapa con el pavimento.

Uniones con la tubería.

Equipo de manguera:

Unión con la tubería.

Fijación de la carpintería.

Extintores, rocíadores y detectores:

La colocación, situación y tipo.

Resto de elementos:

Comprobar que la ejecución no sea diferente a lo proyectado.

Se tendrán en cuenta los puntos de observación establecidos en los apartados correspondientes de la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería, según sea el tipo de instalación de protección contra incendios.

•Ensayos y pruebas

Columna seca (canalización según capítulo Electricidad, baja tensión y puesta a tierra y Fontanería).

El sistema de columna seca se someterá, antes de su puesta en servicio, a una prueba de estanquidad y resistencia mecánica.

Bocas de incendio equipadas, hidrantes, columnas secas.

Los sistemas se someterán, antes de su puesta en servicio, a una prueba de estanquidad y resistencia mecánica.

Rocíadores.

Conductos y accesorios.

Prueba de estanquidad.

Funcionamiento de la instalación:

Sistema de detección y alarma de incendio.

Instalación automática de extinción.

Sistemas de control de humos.

Sistemas de ventilación.

Sistemas de gestión centralizada.

Instalación de detectores de humo y de temperatura.

23

24

Conservación y mantenimiento

Se vaciará la red de tuberías y se dejarán sin tensión todos los circuitos eléctricos hasta la fecha de la entrega de la obra.

Se repondrán todos los elementos que hayan resultado dañados antes de la entrega.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Previas las pruebas y comprobaciones oportunas, la puesta en funcionamiento de las instalaciones precisará la presentación, ante los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma, de un certificado de la empresa instaladora visado por un técnico titulado competente designado por la misma.

4 Revestimientos

4.1 Revestimientos de suelos y escaleras

4.1.1 Revestimientos pétreos para suelos y escaleras

Descripción

Descripción

Revestimiento para acabados de suelos y peldaños de escaleras interiores y exteriores, con piezas de piedra natural o artificial, recibidas al soporte mediante material de agarre, pudiendo recibir distintos tipos de acabado.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de pavimento con baldosas de piedra natural o artificial, placas, colocado, incluyendo o no rejunto con lechada de mortero colorada o no, cortes, eliminación de restos y limpieza. Los revestimientos de peldaño y los rodapiés, se medirán y valorarán por metro lineal.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Productos de piedra natural. Baldosas para pavimento y escaleras (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.1.6): distintos acabados en su cara vista (pulido mate o brillante, apomazado, abujardado, etc.)
- Baldosas de terrazo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.2.5, 8.2.6), vibrada y prensada, estarán constituidas por: Aglomerante: cemento (terrazzo, baldosas de cemento), resinas de poliéster (aglomerado de mármol, etc., etc.). Áridos, lájas de piedra triturada que en según su tamaño darán lugar a piezas de grano micro, medio o grueso. Colorantes inalterables. Podrán ser desbastadas, para pulir en obra o con distintos tipos de acabado como pulido, lavado al ácido, etc.
- Baldosas de hormigón (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.2.3).
- Adoquines de piedra natural o de hormigón (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.1.2,

25

8.2.2)

Bases especiales: peldáño en bloque de piedra, peldáño prefabricado, etc.

Bases de arena con arena natural o de machaqueo de espesor inferior a 2 cm para nivelar, rellenar o desmarcar y aplicar en falso fondo de obra y placas de hormigón armado.

Bases de arena estabilizada: con arena natural o de machaqueo estabilizado con un conglomerante hidráulico para su utilización.

Base de mortero o capa de regularización: con mortero pobre, de espesor entre 3 y 5 cm, para evitar la deformación de capas aislantes y para base de pavimento con losas de hormigón.

Base de mortero o capa de regularización: con mortero rico, de espesor entre 10 y 15 mm, para reforzar para el reparto de cargas y para garantizar la duración del revestimiento.

- Material de agarre: mortero para albañilería (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.2).

- Material de rejuntado:

- Lechada de cemento:

Mortero de juntas, compuestos de agua, cemento, arena de granulometría controlada, resinas sintéticas y siliconas.

Mortero de juntas con aditivo polímerico: se diferenciará del anterior porque contiene un aditivo polímero o

385CB189CC3218405DFF24D63DDFC6BF0FC5CAA6

Mortero de resinas de reacción, compuestas por resinas sintéticas, un endurecedor orgánico y a veces una carga mineral.

Se podrán llenar parcialmente las juntas con tiras de un material compresible, (goma, plásticos celulares, láminas de poliuretano o fibra) antes de llenarlas a rebosar.

- Material de sellado de juntas de dilatación: podrá ser de siliconas, etc.

El valor de resistencia al deslizamiento R_d se determinará mediante el ensayo del péndulo descrito en el Anexo 2 de la norma UNE-ENV 12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado.

La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladididad. Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos tendrán una clase (resistencia al deslizamiento) adecuada conforme al DB SU 1, en función del uso y localización en el edificio.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

• Condiciones previas: soporte

El forjado soporte del revestimiento pétreo deberá cumplir las siguientes condiciones en cuanto a:

- Flexibilidad: la flecha activa de los forjados será inferior a 10 mm.
- Resistencia mecánica: el forjado soporitará sin rotura o daños las cargas de servicio, el peso permanente del revestimiento y las tensiones del sistema de colocación.
- Sensibilidad al agua: los soportes sensibles al agua (madera, aglomerados de madera, etc.), pueden requerir una imprimación impermeabilizante.
- Rugsidosis en caso de soportes muy lisos y poco absorbentes, se aumentará la rugosidad por picado u otros medios. En caso de soportes desiguales se aplicará una imprimación impermeabilizante.
- Impermeabilización: sobre soportes de madera o yeso será conveniente prever una imprimación impermeabilizante.
- Estabilidad dimensional: tiempos de espera desde fabricación: en caso de bases o morteros de cemento, 2-3 semanas y en caso de forjado y solera de hormigón, 6 meses.
- Limpieza: ausencia de polvo, pegotes, aceite o grasas, desencofrantes, etc.

• Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

El tipo de terrazo dependerá del uso que vaya a recibir, pudiendo éste ser normal o intensivo. Se evitará el contacto del embaldosado con otros elementos tales como paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel mediante la disposición de juntas perimetrales.

Elección del revestimiento en función de los requerimientos del mismo como uso en interior o exterior, resistencia al deslizamiento, choque, desprendimiento de chispas, fuego, polvo, agentes químicos, cargas de

26

tránsito, etc.

Proceso de ejecución

• Ejecución

En caso de baldosas de piedra natural, cemento o terrazo, se limpiarán y posteriormente humedecerán el soporte. Las piezas a colocar se humedecerán de forma que no absorban el agua del mortero.

En general:

La puesta en obra de los revestimientos pétreos deberá llevarse a cabo por profesionales especialistas con la supervisión de la dirección facultativa. La colocación debe efectuarse en unas condiciones climáticas normales (de 5 °C a 30 °C), procurando evitar el solardeo directo y las corrientes de aire. Se respetarán las juntas estructurales y se preverán juntas de dilatación que se sellarán con silicona. Asimismo se dispondrán juntas de construcción en el encuentro de los pavimentos con elementos verticales o pavimentos diferentes.

En caso de baldosas de cemento, se colocarán las baldosas sobre una capa de cemento y arena para posteriormente extender una lechada de cemento.

En caso de terrazo, sobre el forjado o solera, se extenderá una capa de espesor no inferior a 20 mm de arena, sobre ésta se extenderá el mortero de cemento, formando una capa de 20 mm de espesor, cuidando que quede una superficie continua de asiento del solado. Previamente a la colocación del revestimiento, y con el mortero de cemento se sellarán las juntas.

En caso de lossa de piedra o placas de hormigón armado, sobre el terreno compactado, se extenderá una capa de arena de 10 cm compactándola y enrascando su superficie.

En caso de adoquines de hormigón, sobre el terreno compactado se extenderá una capa de arena, asentando posteriormente las piezas sobre ésta, dejando juntas que también se llenarán con arena.

En caso de rodapié, las piezas que lo formen se colocarán a golpe sobre una superficie continua de asiento y recibido de mortero de espesor mayor o igual a 1 cm.

*Tolerancias admisibles

• Condiciones de terminación

La piedra colocada podrá recibir en obra distintos tipos de acabado: pulido mate, pulido brillo, pulido vitrificado.

El pulido se realizará transcurridos cinco días desde la colocación del pavimento. Se extenderá una lechada de cemento blanco para tapar las juntas y los poros abiertos y a las 48 horas se pulirá la superficie pasando una piedra abrasiva de grano fino y una segunda de afilada para eliminar las marcas del rebaje para eliminar las marcas anteriores. En los rincones y orillas del pavimento se utilizará máquina radial de disco flexible, rematándose manualmente. La superficie no presentará ninguna ceja.

El abrillantado se realizará transcurrido cuatro días desde la terminación del pulido. El abrillantado se realizará en dos fases, la primera aplicando un producto base de limpieza y la segunda, aplicando el líquido metalizador definitivo. En ambas operaciones se pasará la máquina con una muñequilla de lana de acero hasta que la superficie tratada esté seca. La superficie no presentará ninguna ceja.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

• Control de ejecución

Puntos de observación.

Proyecto:

Clasificación del suelo en relación a la resistencia al deslizamiento, según proyecto y el CTE DB SU 1.

En caso de baldosas de piedra:

Espesor de la capa de arena: mayor o igual que 2 cm.

Replanteo de las piezas. Nivelación.

Espesor de la capa de mortero (2 cm). Humedecido de las piezas.

Comprobación de juntas. Extendido de la lechada, coloreada en su caso.

verificar planedad con regla de 2 m.

Inspección existencia de cejas. Según el CTE DB SU 1, apartado 2, en relación a las posibles discontinuidades, el suelo no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel más de 6 mm.

En caso de baldosas de cemento (hidráulica, pasta y terrazo):

Comprobar la humedad del soporte y baldosa y la desfijación del mortero.

Anchura de juntas. Cejas. Nivelación. Extendido de lechada coloreada, en su caso.

Comprobar ejecución del pulido, en su caso (terrazzo).

verificar planedad con regla de 2 m. Comprobar rejuntado.

• Ensayos y pruebas

Según el CTE DB SU 1, apartado 1, en los casos en que haya que determinar in situ el valor de la resistencia al deslizamiento del solado, se realizará el ensayo del péndulo descrito en el Anexo 2 de la norma UNE-ENV 12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado. La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladididad.

Conservación y mantenimiento

Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso, las ralladuras por desplazamiento de objetos y los golpes en las aristas de los peldaños.

Se comprobará el estado de las juntas de dilatación y del material de sellado de las mismas.

Se comprobará si existe erosión mecánica o química, grietas y fisuras, desperfectos, humedecimientos, capilares. Si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección del pavimento, observando si aparecen en alguna zona baldosas rotas, agrietadas o desprendidas, en cuyo caso se repondrán o se procederá a su fijación con los materiales y forma indicados para su colocación.

Para la limpieza se utilizarán los productos adecuados al material:

En caso de terrazo, se fregará con jabón neutro.

En caso de cerámica y cuarcita, se fregará con agua jabonosa y detergentes no agresivos.

En caso de pizarra, se frotará con cepillo.

En caso de caliza, se admite agua de lejía.

En cualquier caso, no podrá utilizarse otros productos de limpieza de uso doméstico, tales como agua fuerte, lejías, amoniacos u otros detergentes de los que se desconozca que tienen sustancias que pueden perjudicar a la piedra o a los componentes del terrazo y al cemento de las juntas. En ningún caso se utilizarán ácidos.

4.1.2 Soleras

Descripción

Diseño:

Capa resistente compuesta por una subbase granular compactada, impermeabilización y una capa de hormigón con espesor variable según el uso para el que esté indicado. Se apoya sobre el terreno, pudiéndose disponer directamente como pavimento mediante un tratamiento de acabado superficial, o bien como base para un solado.

Se utiliza para base de instalaciones o para locales con sobrecarga estática variable según el uso para el que esté indicado (garaje, locales comerciales, etc.).

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de solera terminada, con sus distintos espesores y características del hormigón, incluido limpicio y compactado de terreno.

Las juntas se medirán y valorarán por metro lineal, incluso separadores de poliestireno, con corte y colocación del sellado.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

- Capa subbase: podrá ser de gravas, zahorras compactadas, etc.

- Impermeabilización (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4): podrá ser de lámina de polietileno, etc.

- Hormigón en masa:

- Cemento (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.1): cumplirá las exigencias en cuanto a composición, características mecánicas, físicas y químicas que establece la Instrucción para la recepción de cementos RC-03.

- Áridos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.13): cumplirán las condiciones físico-

27

28

químicas, físico-mecánicas y granulométricas establecidas en la EHE.

- Agua: se admitirán todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua deberá cumplir las condiciones de acidez, contenido en sustancias disueltas, sulfatos, cloruros,...
- Armadura de retracción (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1.4): será de malla electrosoldada de barras o alambres corrugados que cumple las condiciones en cuanto a adherencia y características mecánicas mínimas establecidas en la EHE.
- Ligantes, ligantes compuestos y mezclas prefabricadas a base de sulfato cálcico para soleras (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.18).
- Ligantes de soleras continuas de magnesita (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.19).

Incompatibilidades entre materiales: en la elaboración del hormigón, se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuro oxidables.

- Sistema de drenaje
- Drenes lineales: tubos de hormigón poroso o de PVC, polietileno, etc. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.1).
- Drenes superficiales: láminas drenantes de polietileno y geotextil, etc. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4.3).
- Encachados de áridos naturales o procedentes de machaqueo, etc.
- Arquetas de hormigón.
- Sellador de juntas de retracción (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9): será de material elástico. Será de fácil introducción en las juntas y adherente al hormigón.
- Relleno de juntas de contorno (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 3): podrá ser de poliestireno expandido, etc.

Se eliminarán de las gravas acopadas, las zonas segregadas o contaminadas por polvo, por contacto con la superficie de apoyo, o por inclusión de materiales extraños.

El árido natural ó de machaqueo utilizado como capa de material filtrante estará exento de arcillas y/o margas y de cualquier otro tipo de materiales extraños.

Se comprobará que el material es homogéneo y que su humedad es la adecuada para evitar su segregación durante su puesta en obra y para conseguir el grado de compactación exigido. Si la humedad no es la adecuada se adoptarán las medidas necesarias para corregirla sin alterar la homogeneidad del material.

Los acopios de las gravas se formarán y explotarán, de forma que se evite la segregación y compactación de las mismas.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

• Condiciones previas: soporte

Se compactarán y limpiarán los suelos naturales. Las instalaciones enterradas estarán terminadas. Se fijarán puntos de nivel para la realización de la solera.

• Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

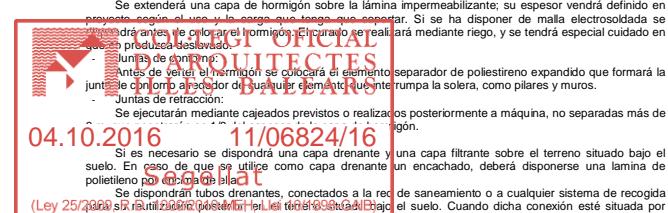
No se dispondrán soleras en contacto directo con suelos de arcillas expansivas, ya que podrían producirse abombamientos, levantamientos y roturas de los pavimentos, agrietamiento de particiones interiores, etc.

Proceso de ejecución

• Ejecución

- Ejecución de la subbase granular:
Se extenderá sobre el terreno limpio y compactado. Se compactará mecánicamente y se ensarrará.
- Colocación de la lámina de polietileno sobre la subbase.
- Capa de hormigón:

29



04.10.2016

11/06824/16

Si es necesario se dispondrá una capa drenante y una capa filtrante sobre el terreno situado bajo el suelo. En caso de que se utilice como capa drenante un encachado, deberá disponerse una lámina de polietileno para proteger el suelo.

Se dispondrán tubos drenantes, conectados a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida de aguas residuales que cumpla con la legislación vigente.

(Ley 25/2000, sus modificaciones y la normativa de desarrollo)

385CB189CC3218405DFF24D63DDFC6BF0FC5CAAE colocarán a un metro por debajo del suelo y repartidos uniformemente junto al muro pantalla.

Será excavado un pozo drenante por cada 800 m² en el terreno situado bajo el suelo. El diámetro interior del pozo será como mínimo igual a 70 cm. El pozo deberá disponer de una envolvente filtrante capaz de impedir el arrastre de fines del terreno. Deberán disponearse dos bombas de achique, una conexión para la evacuación a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior y un dispositivo automático para que el achique sea permanente.

• Tolerancias admisibles

Condiciones de no aceptación:

Espesor de la capa de hormigón: variación superior a -1 cm ó +1,5 cm.

Planeidad de la capa de arena (medida con regla de 3 m): irregularidades locales superiores a 20 mm.

Planeidad de la solera medida por solape de 1,5 m de regla de 3 m: falta de planeidad superior a 5 mm si la solera no lleva revestimiento.

Compadecid del terreno será de valor igual o mayor al 80% del Próctor Normal en caso de solera semipesada y 85% en caso de solera pesada.

Planeidad de la capa de arena medida con regla de 3 m, no presentará irregularidades locales superiores a 20 mm.

Espesor de la capa de hormigón: no presentará variaciones superiores a -1 cm o +1,50 cm respecto del valor especificado.

Planeidad de la solera, medida por solape de 1,50 m de regla de 3 m, no presentará variaciones superiores a 5 mm, si no va a llevar revestimiento posterior.

Junta de retracción: la distancia entre juntas no será superior a 6 m.

Junta de contorno: el espesor y altura de la junta no presentará variaciones superiores a -0,50 cm o +1,50 cm respecto a lo especificado.

• Condiciones de terminación

La superficie de la solera se terminará mediante reglado, o se dejará a la espera del soldado.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

• Control de ejecución

Puntos de observación.

• Ejecución:

Compadecid del terreno, planeidad de la capa de arena, espesor de la capa de hormigón, planeidad de la solera.

Resistencia característica del hormigón.

Planeidad de la capa de arena.

Resistencia característica del hormigón: no será inferior al noventa por ciento (90%) de la especificada.

Espesor de la capa de hormigón.

Impermeabilización: inspección general.

• Comprobación final:

Planeidad de la solera.

Junta de retracción: separación entre las juntas.

Junta de contorno: espesor y altura de la junta.

30

Conservación y mantenimiento

No se superarán las cargas normales previstas.

Se evitará la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

La solera no se verá sometida a la acción de: aguas con pH menor de 6 o mayor de 9, o con una concentración en sulfatos superior a 0,20 g/l, aceites minerales orgánicos y pesados, ni a temperaturas superiores a 40 °C.

Condiciones de recepción de productos

1. Condiciones generales de recepción de los productos

1.1. Código Técnico de la Edificación

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas, se realizará según lo siguiente:

7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.

1. El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;
- b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y
- c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentación de los suministros.

1. Los suministradores entregaran al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;

b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y

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

7.2.2. Control de recepción mediante documentos.

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

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

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

7.2.3. Control de recepción mediante ensayos.

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

2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CTE, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por la Directiva 89/106/CE de Productos de la Construcción (DPC), de 21 de diciembre de 1988, del Consejo de las Comunidades Europeas.

El Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, regula las condiciones que estos productos deben cumplir para poder importarse, comercializarse y utilizarse dentro del territorio español de acuerdo con la mencionada Directiva. Así, dichos productos deben llevar el marcado CE, el cual indica que satisfacen las disposiciones del RD 1630/1992.

1.2. Productos afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Los productos de construcción relacionados en la DPC que disponen de norma UNE EN (para productos tradicionales) o Guía DITE (Documento de Idoneidad Técnica Europeo, para productos no tradicionales), y cuya comercialización se encuentra dentro de la fecha de aplicación del marcado CE, serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:

1. Deberá ostentar el marcado. El símbolo del marcado CE figurará en al menos uno de estos lugares:

- sobre el producto, o
- en una etiqueta adherida al producto, o
- en el embalaje del producto, o
- en una etiqueta adherida el embalaje del producto, o

en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o factura).

2. Se deberá verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y por el proyecto, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el etiquetado del marcado CE.

3. Se comprobará la documentación que debe acompañar al marcado CE, la Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante, cualquiera que sea el tipo de sistema de evaluación de la conformidad.

Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:

- Ensayo inicial de tipo, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 2 o 2+.
- Certificado CE de conformidad, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 1 o 1+.

La información necesaria para la comprobación del marcado CE se amplía para determinados productos relevantes y de uso frecuente en edificación en la subsección 2.1 de la presente Parte del Pliego.

b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

1.3. Productos no afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Si el producto no está afectado por la DPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y el proyecto mediante los controles previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, entre los que cabe citar:

Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) emitido por un Laboratorio de Ensayo acreditado por ENAC (de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995) para los productos afectados por disposiciones reglamentarias vigentes del Ministerio de Industria.

Autorización de Uso de los forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación concedida por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda del Ministerio de Vivienda.

31

32

En determinados casos particulares, certificado del fabricante, como en el caso de material eléctrico de iluminación que acredite la potencia total del equipo (CTE DB HE) o que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración de conformidad del marcado CE (CTE DB SE F).

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

Evaluación técnica de idoneidad del producto en el que se reflejan las propiedades del mismo. Las entidades españolas autorizadas actualmente son: el Instituto de Ciencias de la Construcción "Eduardo Torroja" (IETcc), que emite el Documento de Idoneidad Técnica (DIT), y el Institut de Tecnología de la Construcción de Catalunya (ITec), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU).

c) Control de recepción mediante ensayos:
Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un Laboratorio de Ensayo acreditado por una Comunidad Autónoma o por ENAC.

A continuación, en el apartado 2. Relación de productos con marcado CE, se especifican los productos de edificación a los que se les exige el marcado CE, según la última resolución publicada en el momento de la redacción del presente documento (Resolución de 17 de abril de 2007 de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de Noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las Normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de la construcción).

En la medida en que vayan apareciendo nuevas resoluciones, este listado deberá actualizarse.

2. Relación de productos con marcado CE



Resolución de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 17 de abril de 2007 de la Dirección General de Desarrollo Industrial.

Los productos que aparecen en el listado están clasificados por su uso en elementos constructivos, si está detallado o, en otros casos, por el material constituyente.

Para cada uno de ellos se detalla la fecha a partir de la cual es obligatorio el marcado CE, las normas armonizadas de aplicación y el sistema de evaluación de la conformidad.

04.10.2016

Normas armonizadas y sistemas de evaluación de la conformidad (*), que son los productos para los que se dirige la legislación y se utilizan en el apartado 2.1. Productos con información ampliada de sus características. Se trata de productos para los que se considera oportuno conocer más a fondo sus características y características, a la hora de llevar a cabo su recepción, ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizar las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación.

(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CANB)

385CB189CC3218405DFF24D63DDFCBF0FC5CAA6

Índice:

1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS
2. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA
3. AISLANTES TÉRMICOS
4. IMPERMEABILIZACIÓN
5. CUBIERTAS
6. TABIQUEO INTERIOR
7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO
8. REVESTIMIENTOS
9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS
10. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN
11. INSTALACIÓN DE DÉPOTOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS
12. INSTALACIÓN DE GAS
13. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD
14. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE
15. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS
16. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN
17. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
18. KITS DE CONSTRUCCIÓN
19. OTROS (CLASIFICACIÓN POR MATERIAL)
19.1. HORMIGÓN, MORTEROS Y COMPONENTES
- 19.2. YESO Y DERIVADOS
- 19.3. FIBROCemento
- 19.4. PREFABRICADOS DE HORMIGÓN
- 19.5. ACERO
- 19.6. ALUMINIO
- 19.7. MADERA
- 19.8. VARIOS

1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

1.1. Acero

1.1.1. Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 523:2005. Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado. Terminología, especificaciones, control de la calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

1.1.2. Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 10225-1:2005. Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.1.3. Pernos estructurales de alta resistencia para precarga

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14399-1:2006. Pernos estructurales de alta resistencia para precarga. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.1.4. Acero para el armado de hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2007. UNE-EN 10080:2006. Acero para el armado de hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

1.2. Productos prefabricados de hormigón

1.2.1 Placas alveolares*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1168:2006. Productos prefabricados de hormigón. Placas alveolares. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.2.2 Pilotes de cimentación*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12794:2005. Productos Prefabricados de hormigón. Pilotes de cimentación. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+

1.2.3 Elementos nervados para forjados*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13224:2005/AC:2005. Productos prefabricados de hormigón - Elementos nervados para forjados. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.2.4 Elementos estructurales lineales*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación UNE-EN 13225:2005. Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.3. Apoyos estructurales

1.3.1. Apoyos elastoméricos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-3:2005. Apoyos estructurales. Parte 3: Apoyos elastoméricos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

1.3.2. Apoyos de rodillo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-4:2005. Apoyos estructurales. Parte 4: Apoyos de rodillo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

1.3.3. Apoyos «pot»

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-5:2006. Apoyos estructurales. Parte 5: Apoyos «pot». Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

1.3.4. Apoyos oscilantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-6:2005. Apoyos estructurales. Parte 6: Apoyos oscilantes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

1.4. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón

1.4.1. Sistemas para protección de superficie

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-2:2005. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 2: Sistemas para protección de superficie. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.4.2. Reparación estructural y no estructural

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-3:2006. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Parte 3: Reparación estructural y no estructural. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.4.3. Adhesivos estructurales

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-4:2005. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 4: Adhesivos estructurales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.4.4. Productos y sistemas de inyección del hormigón

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-5:2004. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 5: Productos y sistemas de inyección del hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

1.4.5. Anclajes de armaduras de acero

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-6:2007. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 6: Anclajes de armaduras de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.4.6. Protección contra la corrosión de armaduras

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-7:2007. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 7: Protección contra la corrosión de armaduras. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.5. Estructuras de madera

1.5.1. Madera laminada encolada

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14080:2006. Estructura de madera. Madera laminada encolada. Requisitos. Sistema de evaluación de conformidad: 1.

1.5.2. Clasificación de la madera estructural con sección transversal rectangular

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14081-1:2006. Estructuras de madera. Clasificación de la madera estructural con sección transversal rectangular. Parte 1: especificaciones generales. Sistema de evaluación de conformidad: 2+.

1.5.3. Elementos estructurales prefabricados que utilizan conectores metálicos de placa dentada

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14250:2005. Estructuras de madera. Requisitos de producto para elementos estructurales prefabricados que utilizan conectores metálicos de placa dentada. Sistema de evaluación de conformidad: 2+.

1.5.4. Madera microlaminada (LVL)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14374:2005. Estructuras de madera. Madera microlaminada (LVL). Requisitos. Sistema de evaluación de conformidad: 1.

1.5.5. Vigas y pilares compuestos a base de madera

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 011. Vigas y pilares compuestos a base de madera. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

1.6. Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 009. Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

2. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA

2.1. Piezas para fábrica de albañilería

2.1.1. Piezas de arcilla cocida*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-1:2003/A1:2006. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

2.1.2. Piezas silicocalcáreas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-2:2005. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

2.1.3. Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros)*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 771-3. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 3: bloques de hormigón (con áridos densos y ligeros). Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+4.

2.14. Bloques de hormigón celular curado en autoclave*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 771-4:2004/A1 2005. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave. Sistemas de evaluación de conformidad: 2+4.

2.15. Piezas de piedra artificial*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-5:2005/A1:2005. Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 5: Piezas de piedra artificial. Sistemas de evaluación de conformidad: 2+4.

2.16. Piezas de piedra natural*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 771-6:2006. Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 6: Piezas de piedra natural. Sistemas de evaluación de conformidad: 2+4.

2.2. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería

2.2.1. Llaves, amarres, colgadores, ménulas y ángulos*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 845-1:2005. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores, ménulas y ángulos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

2.2.2. Dintelos*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 845-2:2004. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Dintelos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

2.2.3. Armaduras de tendel prefabricadas de malla de acero*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 845-3:2004. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de tendel prefabricadas de malla de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

3. AISLANTESES TÉRMICOS

3.1. Productos manufacturados de lana mineral (MW)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13162:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.2. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13163:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.3. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13164:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.4. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13165:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.5. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13166:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.6. Productos manufacturados de vidrio celular (CG)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13167:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.7. Productos manufacturados de lana de madera (WW)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13168:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana de madera (WW). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.8. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13169:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

conformidad: 1/2+3/4.

4.1.7. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13970:2004. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.8. Capas base de plástico y de caucho para el control del vapor de agua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13984:2005. Láminas flexibles para impermeabilización. Capas base de plástico y de caucho para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.9. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14909:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.10. Barreras anticapilaridad bituminosas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14906:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad bituminosas. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.2. Sistemas de impermeabilización de cubiertas

4.2.1. Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Guía DITE N° 005. Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

4.2.2. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Guía DITE N° 006. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

4.3. Geotextiles y productos relacionados

4.3.1. Uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13251:2001/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+4.

4.3.2. Uso en sistemas de drenaje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13252:2001/A1:2005. Erratum:2002/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+4.

4.3.3. Uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13253:2001/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes). Sistema de evaluación de la conformidad: 2+4.

4.3.4. Uso en los vertederos de residuos sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13257:2001/AC:2003/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+4.

4.3.5. Uso en proyectos de contenedores para residuos líquidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13265:2001/AC:2003/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores para residuos líquidos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+4.

4.4. Placas

4.4.1. Placas bituminosas con armadura sintética y/o mineral

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 544:2006. Placas bituminosas con armadura sintética y/o mineral. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

4.4.2. Placas onduladas bituminosas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 534:2007. Placas onduladas bituminosas. Especificaciones de productos y métodos de ensayo. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

5. CUBIERTAS

5.1. Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto los de cristal)

Norma de aplicación: Guía DITE N° 010. Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto los de cristal). Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

3.9. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2002. Norma de aplicación: UNE EN 13170:2002. Productos que forman parte para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.10. Productos para la fabricación de fibra de resina (WF)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13171:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de fibra de madera (WF). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.11. Productos in-situ de agregado ligero de arcilla o expandida aligerada (LWA)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14063-1:2005. Productos que forman parte para aplicaciones en la edificación. Productos in-situ de agregado ligero de arcilla o expandida aligerada (LWA). Parte 1: Especificación de los productos a granel antes de su instalación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.12. Productos para el aislamiento térmico in-situ formados por perlita expandida (PE)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14317-1:2005. Productos que forman parte para aplicaciones en la edificación. Productos in-situ formados por perlita expandida (PE). Parte 1: Especificación para productos de adhesivos y sellantes antes de instalación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.13. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por vermiculita exfoliada (EV)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14317-1:2005. Productos aislantes térmicos para edificios. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por vermiculita exfoliada (EV). Parte 1: Especificación para productos de adhesivos y sellantes antes de instalación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.14. Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Guía DITE N° 004. Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

3.15. Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Norma de aplicación: Guía DITE N° 014. Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

3.16. Kits para elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros (vetures)

Norma de aplicación: Guía DITE n° 017. Kits para elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros (vetures). Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

4. IMPERMEABILIZACIÓN

4.1. Láminas flexibles para la impermeabilización

4.1.1. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13707:2005. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+3/4.

4.1.2. Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-2006. Láminas flexibles para la impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 1: Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+3/4.

4.1.3. Capas base para muros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-2:2004. Láminas flexibles para la impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 2: Capas base para muros. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.4. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13956:2006. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+3/4.

4.1.5. Membranas aislantes de plástico y caucho

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13967:2005. Láminas flexibles para impermeabilización. Membranas aislantes de plástico y caucho incluyendo las membranas de plástico y caucho para el basamento de tanques. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+3/4.

4.1.6. Membranas bituminosas aislantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13969:2005. Láminas flexibles para impermeabilización. Membranas bituminosas aislantes incluyendo las membranas bituminosas para el basamento de tanques. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+3/4.

5. TABIQUERÍA INTERIOR

6.1. Kits de tabiquería interior

Guía DITE N° 003. Kits de tabiquería interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO

7.1. Carpintería

7.1.1. Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/o control de humo*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14351-1:2006. Ventanas y puertas peatonales exteriores. Norma de producto, características de prestación. Parte 1: Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/o control de humo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.1.2. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2005. Norma UNE EN 13241-1:2003. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

7.1.3. Luces individuales para cubiertas de plástico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1873:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Luces individuales para cubiertas de plástico. Especificación de producto y métodos de ensayo. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.1.4. Escaleras de cubierta permanentes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12951:2005. Accesorios para cubiertas prefabricados. Escaleras de cubierta permanentes. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

6. TABIQUERÍA INTERIOR

6.1. Kits de tabiquería interior

Guía DITE N° 003. Kits de tabiquería interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO

7.1. Carpintería

7.1.1. Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/o control de humo*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14351-1:2006. Ventanas y puertas peatonales exteriores. Norma de producto, características de prestación. Parte 1: Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/o control de humo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.1.2. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2005. Norma UNE EN 13241-1:2003. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

7.1.3. Luces individuales para cubiertas de plástico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1873:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Luces individuales para cubiertas de plástico. Especificación de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.1.4. Escaleras de cubierta permanentes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12951:2005. Accesorios para cubiertas prefabricados. Escaleras de cubierta permanentes. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

7.2. Defensas

7.2.1. Persianas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13659:2004. Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

7.2.2. Toldos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13561:2004. Toldos. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

7.3. Herrajes

7.3.1. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1299:1997/A1:2003. Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.2. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1125:1997/A1:2003. Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia

activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad:

7.3.3. Dispositivos de cierre controlado de puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1154:2003. Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.4. Dispositivos de retención electromagnética para puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1155:2003. Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.5. Dispositivos de coordinación de puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1158:2003/AC:2006. Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.6. Bisagras de un solo eje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1935:2002. Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.7. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12209:2004/AC: 2006. Herrajes para la edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraderos, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.4. Vidrio

7.4.1. Vidrio incoloro de silicato sodocálcico*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: Norma UNE EN 572-9:2004. Vidrio para la construcción. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 9: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.2. Vidrio de capa

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1094-4:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.3. Unidades de vidrio aislante*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma UNE EN 1279-5:2005 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.4. Vidrio borosilicatado*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1748-1-2:2004. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 1-2: Vidrio borosilicatado. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.5. Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1863-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.6. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 12150-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.7. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido térmicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 12337-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.8. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 13024-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.9. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotéreo*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 14178-2:2004. Vidrio para la edificación. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotéreo. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.10. Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma UNE EN 14179-2:2005. Vidrio para la

41

edificación. Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.11. Vidrio de seguridad de silicato aluminotéreo endurecido en caliente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2007. Norma UNE EN 14321-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad del silicato aluminotéreo endurecido en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.12. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma UNE EN 14449:2005/AC:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8. REVESTIMIENTOS

8.1. Piedra natural

385CB189CC3218405DF24D63DFC6BF0EC5CA5

38

lavado comunes para usos domésticos. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.9. Mamparas de ducha

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14428:2005. Mamparas de ducha. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.10. Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1057:2007. Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

16. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

16.1. Sistemas para el control de humos y de calor

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-1: 2006 A/1:2006. Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 1: Especificaciones para cortinas de humo. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.2. Aireadores de extracción natural de humos y calor

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-2:2004. Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.3. Aireadores extractores de humos y calor mecánicos

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2005. Norma de aplicación: 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. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.4. Sistemas de presión diferencial. Equipos

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-6:2006. Sistemas de control de humos y calor. Parte 6: Sistemas de presión diferencial. Equipos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.5. Suministro de energía

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-10:2006. Sistemas de control de humos y calor. Parte 10: Suministro de energía. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.6. Alarms de humo autónomas

Marcado CE obligatorio desde 1 de agosto de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14604:2006. Alarms de humo autónomas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.2. Chimeneas

16.2.1. Chimeneas modulares con conductos de humo de arcilla o cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13063-1: 2006. Chimeneas. Chimeneas modulares con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para resistencia al holín. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13063-2:2006. Chimeneas. Chimeneas modulares con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo en condiciones normales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.2. Paredes exteriores de arcilla o cerámicas para chimeneas modulares

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13069:2006. Chimeneas. Paredes exteriores de arcilla o cerámicas para chimeneas modulares. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+

16.2.3. Materiales para conductos de ladrillo de chimeneas industriales autoportantes.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13084-5:2006. Chimeneas industriales autoportantes. Parte 5: Materiales para conductos de ladrillo. Especificación del producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+

16.2.4. Construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero de chimeneas autoportantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13084-7: 2006. Chimeneas autoportantes. Parte 7: Especificaciones de producto para construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.5. Conductos de humo de arcilla o cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1457:2003. Chimeneas.

Conductos de humo de arcilla o cerámicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+

16.2.6. Chimeneas metálicas modulares

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-1:2004/1M 2005. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+

16.2.7. Conductos interiores y conductos de unión metálicos para chimeneas metálicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-2:2005. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 2: Conductos interiores y conductos de unión

04.10.2016 11/06824/16

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1857:2004/AC:2006. Chimeneas. Componentes. Conductos interiores de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+

16.2.8. Sistemas de conductos de humo de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1858:2004. Chimeneas. (Ley 25/2004) componentes. Sistemas de conductos de humo de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+

16.2.9. Elementos de pared exterior de hormigón

385CB189CC3218405DFF24D63DDFC6BF0FC5CA/A05. Norma de aplicación: UNE-EN 12446:2003. Chimeneas. Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+

16.2.11. Terminales de los conductos de humos arrollados/cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13502:2003. Chimeneas. Terminales de los conductos de humos arrollados/cerámicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4

16.2.12. Chimeneas con conductos de humo de material plástico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14471:2006. Chimeneas. Requisitos y métodos de ensayo para sistemas de chimeneas con conductos de humo de material plástico. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+3/4

16.2.13. Bloques para conductos de humo de arcilla o cerámicos para chimeneas de pared simple

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1806:2007. Chimeneas. Bloques para conductos de humo de arcilla o cerámicos para chimeneas de pared simple. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+

17. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

17.1. Productos de protección contra el fuego

Normas de aplicación: Guía DITE Nº 018-1, Guía DITE Nº 018-2, Guía DITE Nº 018-3, Guía DITE Nº 018-4. Productos de protección contra el fuego. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

17.2. Hidrantes

17.2.1. Hidrantes bajo nivel de tierra, arquetas y tapas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14339:2006. Hidrantes bajo nivel de tierra, arquetas y tapas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.2.2. Hidrantes

Marcado CE obligatorio desde 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14384:2006. Hidrantes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3. Sistemas de detección y alarma de incendios

17.3.1. Dispositivos de alarma de incendios acústicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-3:2001/A1:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.2. Equipos de suministro de alimentación

Marcado CE obligatorio desde el 31 de diciembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 54-4:1997 AC:1999/A1:2003. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.3. Detectores de calor puntuales

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-5:2001/A1:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.4. Detectores de humo puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-7:2001/A1:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.5. Detectores de llama puntuales

Requisitos y métodos de ensayo para conectores. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.9. Detectores especiales de incendios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-9:2003. Parte 9: Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. Sistema de evaluación de la conformidad: 1

17.5.10. Presostatos y manómetros

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-10:2004. Parte 10: Requisitos y métodos de ensayo para presostatos y manómetros. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.11. Dispositivos mecánicos de pesaje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-11:2003. Parte 11: Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos mecánicos de pesaje. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.12. Dispositivos neumáticos de alarma

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-12:2004. Parte 12: Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.13. Válvulas de retención y válvulas antirretorno

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-13:2001/AC:2002. Parte 13: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas de retención y válvulas antirretorno. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada

17.6.1. Rociadores automáticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002/A2-2005/A3:2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6.2. Controles de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-2:2000/A1:2001/A2:2006/AC:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6.3. Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-3:2001/A1:2001/A2:2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6.4. Alarmas hidromecánicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-4:2000/A1:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6.5. Detectores de flujo de agua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-5:2003. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.7. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de extinción por polvo

17.7.1. Componentes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12416-1:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.7.2. Diseño, construcción y mantenimiento

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12416-2:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.8. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas de espuma

17.8.1. Componentes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13565-1:2005. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

18. KITS DE CONSTRUCCIÓN

18.1. Edificios prefabricados

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 007. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

18.1.2. De estructura de troncos

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 012. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

1.2.3. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: ELEMENTOS PARA FORJADOS NERVADOS

Elementos prefabricados para forjados nervados fabricados con hormigón de peso normal, armado o pretensado, empleados en forjados o tejados. Los elementos constan de una placa superior y uno o más (generalmente dos) nervios que contienen la armadura longitudinal principal; también, pueden constar de una placa inferior y nervios transversales.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación UNE-EN 13224:2005/AC:2005. Productos prefabricados de hormigón. Elementos nervados para forjados. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles y del método de marcado CE utilizado por el fabricante (método 1: declaración de datos geométricos y de las propiedades de los materiales; método 2: declaración del valor de las propiedades de producto; método 3: declaración de la conformidad con las especificaciones de diseño dadas):

- a. Resistencia a compresión del hormigón, en N/mm².
- b. Resistencia última a la tracción y límite elástico (del acero), en N/mm².
- c. Resistencia mecánica: geometría y materiales (método 1), resistencia mecánica, en kNm, kN, kNm (método 2), especificación de diseño (método 3).
- d. Clase R de resistencia al fuego: geometría y materiales (método 1), resistencia al fuego, en min (método 2), especificación de diseño (método 3).
- e. Detalles constructivos: propiedades geométricas, en mm, y documentación técnica (datos geométricos y propiedades de los materiales insertos, incluidos los datos de construcción tales como dimensiones, tolerancias, disposición de las armaduras, recubrimiento del hormigón, características superficiales (cuando sea pertinente), condiciones de apoyo transitorias y finales esperadas y condiciones de levantamiento).
- f. Condiciones de durabilidad.

Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Los ensayos sobre el producto terminado están regulados en la norma europea EN 13369:2004.

1.2.4. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: ELEMENTOS ESTRUCTURALES LINEALES

Elementos prefabricados lineales , tales como columnas, vigas y marcos, de hormigón de peso normal, armado o pretensado, empleados en la construcción de estructuras de edificios y otras obras de ingeniería civil, a excepción de los puentes.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación UNE-EN 13225:2005. Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles y del método de marcado CE utilizado por el fabricante (método 1: declaración de datos geométricos y de las propiedades de los materiales; método 2: declaración del valor de las propiedades de producto; método 3: declaración de la conformidad con las especificaciones de diseño dadas):

- a. Resistencia a compresión del hormigón, en N/mm².
- b. Resistencia última a la tracción y límite elástico (del acero), en N/mm².
- c. Resistencia mecánica: geometría y materiales (método 1), resistencia mecánica, en kNm, kN, kNm (método 2), especificación de diseño (método 3).
- d. Clase R de resistencia al fuego: geometría y materiales (método 1), resistencia al fuego, en min (método 2), especificación de diseño (método 3).
- e. Detalles constructivos: propiedades geométricas, en mm y documentación técnica (datos geométricos y propiedades de los materiales insertos, incluidos los datos de construcción tales como dimensiones, tolerancias, disposición de las armaduras, recubrimiento del hormigón, condiciones de apoyo transitorias y finales esperadas y condiciones del levantamiento).
- f. Condiciones de durabilidad frente a la corrosión.

Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

61

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

Se realizan los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Los ensayos sobre el producto terminado están regulados en la norma europea EN 13369:2004.

2.1.1. PIEZAS DE ARCILLA COCIDA PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERIA

Blöques de arcilla cocida usados para la construcción de muros, tabiques, divisiones, de contención y de sótanos, fachadas vistas y revestidas, estructuras de carga y su uso en edificación.

04.10.2016 11/06824/16

SECRETARIA GENERAL

(Ley 25/2010 de 10 de junio de 2010 de Prescripciones Técnicas Generales para la Construcción)

- Piezas de arcilla cocida con densidad aparente mayor que 1000 kg/m³ para uso en fábricas revestidas.

385CB189CC3218405DFF24D63DDFC6BF0FC5CAA6

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-1:2003/A1:2006.

Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+ para piezas de categoría I (piezas donde la resistencia a compresión declarada tiene una probabilidad de fallo no superior al 5%), ó 4, para piezas de categoría II (piezas que no cumplen con el nivel de confianza de los elementos de categoría I).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Piezas LD:

- a. Tipo de pieza: LD.
- b. Dimensiones y tolerancias (valores medios).

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

- a. Resistencia a compresión nominal de la pieza, en N/mm², y categoría: I ó II (en elementos con exigencias estructurales).
- b. Geometría y forma.
- c. Tolerancias (recorrido).
- d. Densidad aparente y absoluta, en kg/m³, y tolerancias, se definen tres categorías: D1, D2, Dm.
- e. Propiedades térmicas: densidad y geometría y forma (en elementos con exigencias térmicas).
- f. Resistencia a la heladidad: F0: exposición pasiva, F1: exposición moderada, F2: exposición severa.
- g. Contenido de sales solubles activas (en elementos con exigencias estructurales).
- h. Expansión por humedad y su justificación (en elementos con exigencias estructurales).
- i. Reacción al fuego (clase) (en elementos con exigencias frente al fuego).
- j. Permeabilidad al vapor de agua (para elementos exteriores).
- k. Adherencia (en elementos con exigencias estructurales).

Piezas HD:

- a. Tipo de pieza: HD.
- b. Dimensiones y tolerancias (valores medios).
- c. Resistencia a la heladidad: F0: exposición pasiva, F1: exposición moderada, F2: exposición severa.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

- a. Resistencia a compresión nominal de la pieza, en N/mm², y categoría: I ó II (en elementos con exigencias estructurales).
- b. Geometría y forma.
- c. Tolerancias (recorrido).
- d. Densidad aparente y absoluta, en kg/m³, y tolerancias, se definen tres categorías: D1, D2, Dm.
- e. Absorción de agua (en barreras anticapilaridad o en elementos exteriores con la cara vista).
- f. Porcentaje inicial de absorción de agua (sución).
- g. Propiedades térmicas: densidad y geometría y forma (en elementos con exigencias térmicas).
- h. Contenido de sales solubles activas (en elementos con exigencias estructurales).
- i. Expansión por humedad y su justificación (en elementos con exigencias estructurales).
- j. Reacción al fuego (clase) (en elementos con exigencias frente al fuego).
- k. Permeabilidad al vapor de agua (para elementos exteriores).
- l. Adherencia (en elementos con exigencias estructurales).

Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

62

Ensayos:
Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Para piezas LD: Dimensiones y tolerancias. Geometría y forma. Densidad aparente. Densidad absoluta. Resistencia a compresión. Resistencia térmica. Resistencia al hielo/deshielo. Expansión por humedad. Contenido de sales solubles activas. Reacción al fuego. Adherencia.

Para piezas HD: Dimensiones y tolerancias. Geometría y forma. Densidad aparente. Densidad absoluta. Resistencia a compresión. Resistencia térmica. Resistencia al hielo/deshielo. Absorción de agua. Sución. Expansión por humedad. Contenido de sales solubles activas. Reacción al fuego. Adherencia.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

Las piezas se suministrarán a la obra sin que hayan sufrido daños en su transporte y manipulación que deterioren el aspecto de las fábricas o comprometan su durabilidad, y con la edad adecuada cuando ésta sea decisiva para que satisfagan las condiciones del pedido.

Se suministraran preferentemente paletizados y empaquetados. Los paquetes no serán totalmente herméticos para permitir el intercambio de humedad con el ambiente.

Las piezas se apilarán en superficies planas, limpias, no en contacto con el terreno.

2.1.2. PIEZAS SILICOCALCÁREAS PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERIA

Piezas realizadas principalmente a partir cales y materiales síliceos para fábricas de albañilería, endurecidos por la acción del vapor a presión, cuya utilización principal será en muros exteriores, muros interiores, sótanos, cimentaciones y fábrica externa de chimeneas.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-2:2005. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+ para piezas de categoría I (piezas donde la resistencia a compresión declarada tiene una probabilidad de fallo no superior al 5%), ó 4, para piezas de categoría II (piezas que no cumplen con el nivel de confianza de los elementos de categoría I).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

- a. Dimensiones, en piezas no rectangulares, ángulo de la pendiente.
- b. Aptitud de uso con mortero de capa fina.
- c. Configuración.
- d. Resistencia a compresión nominal de la pieza, en N/mm², y categoría: I ó II.
- e. Densidad seca aparente.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

- a. Densidad seca absoluta.
- b. Volumen de huecos para llenar totalmente con mortero, en mm³ (si fuera aplicable).
- c. Propiedades térmicas.
- d. Durabilidad (por razones estructurales y visuales, cuando las piezas se utilicen en lugares donde haya riesgo de hielo/deshielo y cuando estén húmedos).
- e. Absorción de agua (para elementos exteriores).
- f. Permeabilidad al vapor de agua (para elementos exteriores).
- g. Reacción al fuego (clase).
- h. Adherencia: grado de adherencia de la pieza en combinación con el mortero (en el caso de requisitos estructurales).

Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

- Dimensiones. Densidad seca. Resistencia a compresión. Propiedades térmicas. Durabilidad al hielo/deshielo. Absorción de agua. Permeabilidad al vapor de agua. Cambios por humedad. Reacción al fuego. Grado de adherencia.

2.1.3. BLOQUES DE HORMIGÓN (ARIOSOS DENSOS Y LIGEROS) PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERIA

Bloques de hormigón de áridos densos y ligeros, o una combinación de ambos, utilizados como revestimientos o expuestos en fábricas de albañilería de edificios, autoportantes y no autoportantes, y en aplicaciones de ingeniería civil. Las piezas están fabricadas a base de cemento, áridos y agua, y pueden contener aditivos y adiciones, pigmentos colorantes y otros materiales incorporados o aplicados durante o después de la fabricación de la pieza. Los bloques son aplicables a todo tipo de muros, incluyendo muros

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-3:2004/A1:2005. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 3: bloques de hormigón (con áridos densos y ligeros). Sistemas de evaluación de la conformidad: sistema 2+ para bloques de categoría I (piezas donde la resistencia a compresión declarada tiene una probabilidad de fallo no superior al 5%); sistema 4 para bloques de categoría II (piezas que no cumplen con el nivel de confianza de los elementos de categoría I).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

- a. Tipo, según su uso: común, cura y visto y expuesto.

- b. Dimensiones (longitud, anchura, altura), en mm, y tolerancias: se definen tres clases: D1, D2 y D3.

- c. Configuración (ángulo de la pendiente).

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

- a. Densidad seca aparente en seco (para efectuar el cálculo de carga, aislamiento acústico, aislamiento térmico, resistencia al fuego).
- b. Densidad seca absoluta para el hormigón (en caso de requisitos acústicos).
- c. Propiedades térmicas.
- d. Durabilidad: resistencia al hielo/deshielo. En el caso de bloques protegidos completamente frente a la penetración de agua (con revestimiento, muros interiores, etc.) no es necesario hacer referencia a la resistencia al hielo/deshielo.
- e. Absorción de agua por capilaridad, en g/cm³ (para elementos exteriores).
- f. Variación debido a la humedad.
- g. Permeabilidad al vapor de agua (para elementos exteriores).
- h. Reacción al fuego (clase).
- i. Resistencia a la adherencia a cortante, en combinación con el mortero, en N/mm² (en caso de requisitos estructurales).
- j. Resistencia a la adherencia a flexión en combinación con el mortero.

- Ensayos:
Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Dimensiones y tolerancias. Configuración. Densidad. Planiedad de las superficies de la cara vista. Resistencia mecánica. Variación debido a la humedad. Absorción de agua por capilaridad. Reacción al fuego (generalmente clase A1 sin ensayos). Durabilidad. Propiedades térmicas (es posible establecerlas por ensayo o a partir de valores fijos). Permeabilidad al vapor de agua (es posible establecerla por ensayo o cálculo).

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

Los bloques se apilarán en superficies planas, limpias, no en contacto con el terreno.

Si se reciben empaquetados, el envoltorio no será totalmente hermético.

2.1.4. BLOQUES DE HORMIGÓN CELULAR CURADO EN AUTOCLAVE PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERIA

Bloques de hormigón curados en autoclave (HCA), utilizados en aplicaciones autoportantes y no autoportantes de muros, incluyendo muros simples, tabiques, divisiones, de contención, cimentación y usos generales bajo el nivel del suelo, incluyendo muros para protección frente al fuego, aislamiento térmico, aislamiento acústico y sistemas de chimeneas (excluyendo los conductos de humos de chimeneas).

Las piezas están fabricadas a partir de ligantes hidráulicos tales como cemento y/o cal, combinado con materiales finos de naturaleza silicea, materiales arentantes y agua.

Las piezas pueden presentar huecos, sistemas machihembrados y otros dispositivos de ajuste.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-4:2004/A1:2005. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave.

64

Además, para estos productos es de aplicación el apartado 4. de la Sección HE-1 Limitación de la demanda energética, del Documento Básico DB-HE Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación, en el que especifica que:

4.3 Control de recepción en obra de productos:

1. En el Pliego de condiciones del proyecto se indicarán las condiciones particulares de control para la recepción de los productos que forman los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica, incluyendo los ensayos necesarios para comprobar que los mismos reúnen las características exigidas en los apartados anteriores.

2. Debe comprobarse que los productos recibidos:

a) corresponden a los especificados en el Pliego de condiciones del proyecto;

b) disponen de la documentación exigida;

c) están caracterizados por las propiedades exigidas;

d) han sido ensayados, cuando así se establezca en el Pliego de condiciones o lo determine el director de la ejecución de la obra con el visto bueno de la dirección facultativa, con la frecuencia establecida.

3. En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.2 de la Parte I del CTE".

3.1. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE LANA MINERAL (MW)

Productos manufacturados de lana mineral, con o sin revestimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de planchas, rollos u otros artículos.

- Marcado CE: Obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13162:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Reacción al fuego: Euroclase.

b. Conductividad térmica (W/mK).

c. Resistencia térmica (m²K/W).

d. Espesor (mm).

e. Código de designación del producto:

Abreviación de la lana mineral: MW.

Norma del producto: EN 13162.

Tolerancia en espesor: Ti.

Estabilidad dimensional a una temperatura especificada: DS(T+).

Estabilidad dimensional a una temperatura y a un grado de humedad del aire especificados: DS(TH).

Carga de compresión o resistencia a la compresión: CS(10/Y).

Resistencia a la tracción perpendicular a la superficie: Trí.

Carga puntual: PL(5).

Absorción de agua en caso de inmersión de corta duración: WS.

Absorción de agua en caso de inmersión de larga duración: WL(P).

Factor de resistencia de difusión del vapor de agua: MU(i o Zi).

Rigididad dinámica: SD(i).

Comprobabilidad: CPI.

Definición en presencia de una carga de compresión: CC((1/2/y)Sc.

Coeficiente de absorción del ruido práctico: API.

Coeficiente de absorción del ruido ponderado: AWL.

En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad. Estabilidad dimensional. Resistencia a la tracción paralela a las caras. Reacción al fuego. Estabilidad dimensional a temperatura específica. Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas. Tensión o resistencia a compresión. Resistencia a la tracción perpendicular a las caras. Carga puntual. Fluencia a compresión. Absorción de agua a corto plazo. Absorción de agua a largo plazo. Transmisión de vapor de agua. Rigididad dinámica. Reducción de espesor a largo plazo. Absorción acústica. Resistencia al flujo de aire. Emisión de sustancias peligrosas.

3.2. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS)

Productos manufacturados de poliestireno expandido, con o sin revestimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de planchas, rollos u otros artículos preformados.

- Marcado CE: Obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13163:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

69

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.



385CB189CCC3218405DF24D63DDECB6F0FC5CAAB

Deformación bajo condiciones específicas de carga a compresión y temperatura: DLT(0)5.

Resistencia a la tracción perpendicular a las caras: TRí.

Fluencia a compresión CC(1/y).

Absorción de agua a largo plazo: WL(T).

Coeficiente de absorción de difusión: WD(V).

Factor de resistencia a la difusión de vapor agua: MU.

Rigididad dinámica: SD(i).

Comprobabilidad: CPI.

En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad. Estabilidad dimensional bajo condiciones normales de laboratorio. Estabilidad dimensional bajo condiciones específicas de temperatura y humedad. Resistencia a flexión. Reacción al fuego. Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas. Deformación bajo condiciones de carga de compresión y temperatura. Tensión de compresión al 10% de deformación. Resistencia a la tracción perpendicular a las caras. Fluencia a compresión. Absorción de agua a largo plazo por inmersión. Absorción de agua a largo plazo por difusión. Resistencia a la congelación-descongelación. Transmisión de vapor. Rigididad dinámica. Reducción de espesor a largo plazo. Densidad aparente. Emisión de sustancias peligrosas.

3.3. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)

Productos manufacturados de espuma poliestireno extruido, con o sin revestimiento o recubrimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de planchas, las cuales también son disponibles con cantes especiales y tratamiento de la superficie (machihembrado, media madera, etc.).

- Marcado CE: Obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13164:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Reacción al fuego.

b. Conductividad térmica (W/mK).

c. Resistencia térmica (m²K/W).

d. Espesor (mm).

e. Código de designación del producto:

Abreviación del poliestireno extruido: XPS.

Norma del producto: EN 13164.

Tolerancia en espesor: Ti.

Tensión de compresión o Resistencia a compresión CS (10/Y).

Estabilidad dimensional a temperatura específica DS (T+).

Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas: DS(TH).

Resistencia a la tracción perpendicular a las caras TRí.

Fluencia a compresión CC(1,12,y)oc.

Carga puntual: PL(5).

70

Absorción de agua a largo plazo por inmersión: WL(T).

Absorción de agua a largo plazo por difusión: WD(V).

Transmisión de vapor de agua.

Resistencia a ciclos de congelación-deshielo: FTi.

En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad. Estabilidad dimensional bajo condiciones específicas de temperatura y humedad. Tensión de compresión o Resistencia a compresión. Reacción al fuego. Estabilidad dimensional a temperatura específica. Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas. Deformación bajo condiciones de carga de compresión y temperatura. Tracción perpendicular a las caras. Fluencia a compresión. Carga puntual. Absorción de agua a largo plazo por inmersión. Absorción de agua a largo plazo por difusión. Resistencia a ciclos de congelación-deshielo. Propiedades de transmisión de vapor de agua. Emisión de sustancias peligrosas.

3.4. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE ESPUMA RÍGIDA DE POLIURETANO (PUR)

Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano, con o sin caras rígidas o flexibles o revestimientos y con o sin refuerzo integral, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. El poliuretano (PUR) incluye el poliuretano rígido (PUR-R).

- Marcado CE: Obligatorio desde el 19 de marzo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13165:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Reacción al fuego.

b. Conductividad térmica (W/mK).

c. Resistencia térmica (m²K/W).

d. Espesor (mm).

e. Código de designación del producto:

Abreviación de la espuma rígida de poliuretano: PUR.

Norma del producto: EN 13165.

Tolerancia en espesor: Ti.

Estabilidad dimensional a temperatura específica: DS (TH)i.

Comportamiento bajo carga y temperatura: DLT(0)5.

Tensión o resistencia a compresión: CS (10/Y).

Fluencia a compresión: CC(1,12,y)oc.

Resistencia a la tracción perpendicular a las caras: TRí.

Planeidad después de mojado por una cara: FWi.

Absorción de agua a largo plazo: WL(T).

Transmisión de vapor de agua: MU o Z.

Coeficiente práctico de absorción acústica: API.

Coeficiente ponderado de absorción acústica: AWi.

En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad. Estabilidad dimensional bajo condiciones específicas de temperatura y humedad. Tensión de compresión o Resistencia a compresión. Reacción al fuego. Deformación bajo condiciones específicas de compresión y temperatura. Resistencia a la tracción perpendicular a las caras. Fluencia a compresión. Absorción de agua. Planeidad después de mojado por una cara. Transmisión de vapor de agua. Absorción acústica. Emisión de sustancias peligrosas. Contenido en celdas cerradas.

3.5. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE ESPUMA FENÓLICA (PF)

Productos manufacturados de espuma fenólica, con o sin revestimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de planchas y laminados.

- Marcado CE: Obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13166:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Reacción al fuego.

b. Conductividad térmica (W/mK).

c. Resistencia térmica (m²K/W).

d. Espesor (mm).

e. Código de designación del producto:

Abreviación de la espuma fenólica: PF.

Norma del producto: EN 13166.

Tolerancia en espesor: Ti.

Estabilidad dimensional a temperatura específica: DS (T+).

Estabilidad dimensional a 20°C: DS (T-).

Resistencia a compresión: CS (Y).

Resistencia a tracción perpendicular a las caras TRí.

Fluencia a compresión CC(1,12,y)oc.

Absorción de agua a corto plazo: WSi.

Absorción de agua a largo plazo: WL(P).

Transmisión de vapor de agua: MU o Z.

Densidad aparente: DA.

Contenido de células cerradas: CVER.

En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad. Estabilidad dimensional bajo condiciones constantes de laboratorio. Estabilidad dimensional bajo condiciones específicas de temperatura y humedad. Comportamiento a flexión. Reacción al fuego. Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas. Estabilidad dimensional a temperatura y humedad aparente. Fluencia a compresión. Resistencia a compresión. Resistencia a la tracción perpendicular a las caras. Carga puntual. Fluencia a compresión. Absorción de agua a corto plazo. Absorción de agua a largo plazo. Transmisión de vapor de agua. Densidad aparente. Contenido de células cerradas. Emisión de sustancias peligrosas.

3.6. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE VIDRIO CELULAR (CG)

Productos manufacturados de vidrio celular, con o sin revestimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de planchas.

- Marcado CE: Obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13167:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Reacción al fuego.

b. Conductividad térmica (W/mK).

c. Resistencia térmica (m²K/W).

d. Espesor (mm).

e. Código de designación del producto:

Abreviación del vidrio celular: CG.

Norma del producto: EN 13167.

Estabilidad dimensional a temperatura específica DS (T+).

Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas: DS(TH).

Resistencia a flexión: BSi.

Resistencia a tracción paralela a las caras: TPi.

Resistencia a tracción perpendicular a las caras: TRí.

Carga puntual: PL(P).

Absorción de agua a corto plazo: WSi.

Absorción de agua a largo plazo: WL(P).

Transmisión de vapor de agua: MU o Z.

Fluencia a compresión: CC(1,12,y)oc.

Coeficiente práctico de absorción acústica: API.

Coeficiente ponderado de absorción acústica: AWi.

En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad. Estabilidad dimensional bajo condiciones constantes y normales de laboratorio. Carga puntual. Reacción al

71

72

fuego. Estabilidad dimensional a temperatura específica. Estabilidad dimensional en condiciones de temperatura y humedad específicas. Tensión o resistencia a compresión. Resistencia a flexión. Resistencia a tracción paralela a las caras. Resistencia a tracción perpendicular a las caras. Fluencia a compresión. Absorción de agua. Transmisión de vapor de agua. Absorción acústica. Emisión de sustancias peligrosas.

3.7. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE LANA DE MADERA (WW)

Productos manufacturados de lana de madera mineral, con o sin revestimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de paneles o planchas.

- Marcado CE: Obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13168:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana de madera (WW).

Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4. Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

- a. Reacción al fuego.
- b. Conductividad térmica (W/mK).
- c. Resistencia térmica (m²KW).
- d. Espesor (mm).
- e. Código de designación del producto:

Abreviación de la lana de madera: WW ó WW-C.

Norma del producto: EN 13168.

Tolerancia en espesor: Li.

Tolerancia en anchura: Wi.

Tolerancia en espesores: Ti.

Tolerancia en planedad: Pi.

Tensión o resistencia a compresión CS (Y)j

Resistencia a flexión: BS_t.

Contenido en cloruros: Cl_i.

Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas: DS(TH).

Estabilidad dimensional en condiciones de carga específicas: DS(L).

Carga puntual: PL(2).

Absorción de agua a corto plazo: WS_t.

Resistencia a tracción perpendicular a las caras: TR_i.

Transmisión de vapor de agua: MU o Z.

Fluencia a compresión: CC(1,2,yloc).

Coeficiente práctico de absorción acústica: API.

Coeficiente ponderado de absorción acústica: AW_i.

En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad.

Tensión o resistencia a la compresión. Densidad, densidad superficial. Contenido en cloruros. Estabilidad dimensional en condiciones de temperatura y humedad específicas. Resistencia a tracción paralela a las caras.

Reacción al fuego. Estabilidad dimensional en condiciones de presión y humedad específicas. Carga puntual. Resistencia a flexión. Transmisión de vapor de agua. Absorción de agua a corto plazo. Fluencia a compresión. Absorción acústica. Emisión de sustancias peligrosas. Resistencia a la carga. Resistencia al choque.

3.8. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE PERLITA EXPANDIDA (EPB)

Productos manufacturados de perlita expandida, con o sin revestimiento o recubrimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de planchas o aislamiento multicapa.

- Marcado CE: Obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13169:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

- a. Reacción al fuego.

b. Conductividad térmica (W/mK).

c. Resistencia térmica (m²KW).

d. Espesor (mm).

e. Código de designación del producto:

Abreviación de panel de perlita expandida: EPB.

Norma del producto: EN 13169.

Resistencia a flexión: BS_t.

73

Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas: DS(H).

Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas: DS(T+50).

Resistencia a la tracción perpendicular a las caras: TR_i.

Abreviación de agua a corto plazo por inmersión parcial: WS_t.

Abreviación de agua a corto plazo por inmersión total: WS_T.

Resistencia a flexión a luz constante: BS(250).

Carga puntual: PL(2).

04.10.2016 11/06824/16

En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades:

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad. (Ley 25/2012) Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas. Resistencia a la tracción perpendicular a las caras.

385CB189CC3218405DFF24D63DDFC6BF0FC5CA Absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial. Absorción de agua a corto plazo por inmersión total. Resistencia a flexión a luz constante. Carga puntual. Fluencia a compresión. Transmisión de vapor de agua. Emisión de sustancias peligrosas.

3.9. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE CORCHO EXPANDIDO (ICB)

Productos manufacturados de corcho expandido, con o sin revestimiento o recubrimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican con granulado de corcho que se aglomera sin aglutinantes adicionales y que se suministran en forma de planchas sin recubrimientos.

- Marcado CE: Obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13170:2002.

Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

- a. Reacción al fuego.

b. Conductividad térmica (W/mK).

c. Resistencia térmica (m²KW).

d. Espesor (mm).

e. Código de designación del producto:

Abreviación del corcho expandido: ICB.

f. Norma del producto: EN 13170.

g. Tolerancia en espesor: Ti.

h. Estabilidad dimensional a temperatura específica: DS(T+).

i. Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas: DS(TH).

j. Tensión de compresión para una deformación del 10%: CS (10).

k. Resistencia a tracción perpendicular a las caras: TR_i.

l. Coeficiente de PL(2).

m. Fluencia a compresión: CC(1,2,yloc).

n. Absorción de agua a corto plazo: WS_t.

o. Transmisión de vapor de agua: Z_i.

p. Rígidez dinámica: SD_i.

q. Compresibilidad: CPI.

r. Coeficiente práctico de absorción acústica: API.

s. Coeficiente ponderado de absorción acústica: AW_i.

t. Resistencia al flujo de aire: AF.

En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad.

Estabilidad dimensional bajo condiciones normales de laboratorio. Estabilidad dimensional en condiciones específicas de temperatura y humedad. Comportamiento a flexión. Reacción al fuego. Contenido de humedad. Densidad aparente.

Estabilidad dimensional a temperatura específica. Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas. Deformación bajo carga de compresión. Esfuerzo de compresión al 10% de deformación. Tracción perpendicular a las caras. Carga puntual. Fluencia a compresión. Resistencia a cortante. Absorción de agua.

74

Transmisión de vapor de agua. Rígidez dinámica. Espesor. Reducción de espesor a largo plazo. Absorción acústica. Resistencia al flujo de aire. Emisión de sustancias peligrosas.

3.10. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE FIBRA DE MADERA (WF)

Productos manufacturados de fibra de madera, con o sin revestimiento o recubrimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de rollos, mantas, fieltros, planchas o paneles.

- Marcado CE: Obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13171:2002.

Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de fibra de madera (WF). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

- a. Reacción al fuego.

b. Conductividad térmica (W/mK).

c. Resistencia térmica (m²KW).

d. Espesor (mm).

e. Código de identificación del producto.

Abreviación de la fibra de madera: WF.

Norma del producto: EN 13171.

Tolerancia en espesor: Ti.

Estabilidad dimensional a temperatura específica: DS(T+).

Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas: DS(TH).

Tensión o resistencia a compresión: CS (10Y).

Resistencia a tracción perpendicular a las caras: TR_i.

Fluencia a compresión: CC(1,2,yloc).

Absorción de agua a largo plazo: WS_t.

Transmisión de vapor de agua: Z_i.

Rígidez dinámica: SD_i.

Compresibilidad: CPI.

Coeficiente práctico de absorción acústica: API.

Coeficiente ponderado de absorción acústica: AW_i.

Resistencia al flujo de aire: AF.

En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad.

Estabilidad dimensional. Tracción perpendicular a las caras. Carga puntual. Fluencia a compresión. Absorción de agua. Transmisión de vapor de agua. Rígidez dinámica. Espesor. Reducción de espesor a largo plazo.

Absorción acústica. Resistencia al flujo de aire. Densidad aparente. Emisión de sustancias peligrosas.

4.1. LÁMINAS FLEXIBLES PARA LA IMPERMEABILIZACIÓN

4.1.1. LÁMINAS BITUMINOSAS CON ARMADURA PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS

Láminas flexibles bituminosas con armadura, cuyo uso previsto es la impermeabilización de cubiertas. Incluye láminas utilizadas como última capa, capas intermedias y capas inferiores. No incluye las láminas bituminosas con armadura utilizadas como láminas inferiores en cubiertas con elementos discontinuos.

Como sistema de impermeabilización se entiende el conjunto de una o más capas de láminas para la impermeabilización de cubiertas, colocadas y unidas, que tienen unas determinadas características de comportamiento lo que permite considerarlo como un todo.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13070:2005. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 1 ó 2+, y en su caso, 3 ó 4 para las características de reacción al fuego y/o comportamiento a un fuego externo en función del uso previsto y nivel o clase:

l. Clase A1, A2, B, C1: sistema 1.

Clase A1, A2, B, C1, D, E: sistema 3.

Clase F: sistema 4.

Comportamiento de la impermeabilización de cubiertas sujetas a un fuego externo:

- pr EN 13501-5 para productos que requieren ensayo sistema 3.

- Productos Clase F_{Roof}: sistema 4.

Impermeabilización de cubiertas: sistema 2+ (por el requisito de estanquidad).

* Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de fuego o la limitación de material orgánico).

** Productos o materiales no contemplados por la nota (*).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

- a. Anchura y longitud.

b. Espesor o masa.

c. Sustancias peligrosas y/o salud y seguridad y salud.

Características reguladas que pueden estar especificadas en función de los requisitos exigibles, relacionadas con los sistemas de impermeabilización siguientes:

- Sistemas multicapa sin protección superficial permanente.

- Láminas para aplicaciones monocapa.

- Láminas para cubierta ajardinada o bajo protección pesada.

a. Defectos visibles (en todos los sistemas).

b. Dimensiones (en todos los sistemas).

c. Estanquidad (en todos los sistemas).

d. Comportamiento a un fuego externo (en sistemas multicapa sin protección superficial permanente y láminas para aplicaciones monocapa).

e. Reacción al fuego (en todos los sistemas).

f. Estanquidad tras el estiramiento (sólo en láminas para aplicaciones monocapa fijadas mecánicamente).

g. Resistencia al peleado (sólo en láminas para aplicaciones monocapa fijadas mecánicamente).

h. Resistencia a la cizalladura (en láminas para aplicaciones monocapa y láminas para cubierta ajardinada o bajo protección pesada).

i. Propiedades de vapor de agua (en todos los sistemas, determinación según norma EN 1931 o valor de 20.000).

j. Propiedades de tracción (en todos los sistemas).

k. Resistencia al impacto (en láminas para aplicaciones monocapa y láminas para cubierta ajardinada o bajo protección pesada).

l. Resistencia a una carga estática (en láminas para aplicaciones monocapa y láminas para cubierta ajardinada o bajo protección pesada).

m. Resistencia al desgarro (por clavo) (en sistemas multicapa sin protección superficial permanente y láminas para aplicaciones monocapa, fijados mecánicamente).

n. Resistencia a la penetración de raíces (sólo en láminas para cubierta ajardinada).

o. Estanquidad (en todos los sistemas).

p. Estabilidad de forma bajo cambios cíclicos de temperatura (sólo en láminas con protección superficial metálica).

q. Flexibilidad a baja temperatura (en todos los sistemas).

r. Resistencia a la fluencia a temperatura elevada (en todos los sistemas).

s. Comportamiento al envejecimiento artificial (en sistemas multicapa sin protección superficial permanente y láminas para aplicaciones monocapa).

t. Adhesión de granulos (en sistemas multicapa sin protección superficial permanente y láminas para aplicaciones monocapa).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Defectos visibles. Anchura y longitud. Rectitud. Espesor o masa por unidad de área. Estanquidad.

Comportamiento frente a un fuego externo. Reacción al fuego. Estanquidad tras estiramiento a baja temperatura. Resistencia de juntas (resistencia al peleado). Resistencia de juntas (resistencia a la cizalladura).

Propiedades de vapor de agua. Propiedades de tracción. Resistencia al desgarro (por clavo). Resistencia a la penetración de raíces. Estanquidad dimensional. Estabilidad de forma bajo cambios cíclicos de temperatura.

Flexibilidad a baja temperatura (pliegabilidad). Resistencia a la fluencia a temperatura elevada. Comportamiento al envejecimiento artificial. Adhesión de gránulos.

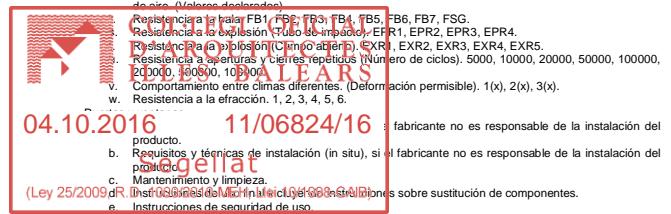
4.1.2. LÁMINAS AUXILIARES PARA CUBIERTAS CON ELEMENTOS DISCONTINUOS

Láminas flexibles prefabricadas de plástico, betún, caucho y otros materiales adecuados, utilizadas como láminas auxiliares en cubiertas con pendiente con elementos discontinuos (por ejemplo, tejas, pizarras).

75

76

- Para usos que contribuyan a rigidizar la estructura de la cubierta: (3)
 - Para usos distintos de los especificados anteriormente: (3)
- Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:
- Ventanas:
- a. Resistencia a la carga de viento. Clasificación /Presión de ensayo Pa): 1/(400), 2/(800), 3/(1200), 4/(1600), 5/(2000), Exxx(>2000).
 - b. Resistencia a la carga de viento. Clasificación /Flecha del marco): A/(≤1/150), B/(≤1/200), C/(≤1/300).
 - c. Resistencia a la carga de nieve y permanente. (Valor declarado del relleno. P.ej., tipo y espesor del vidrio).
 - d. Reacción al fuego. F,E,D,C,B,A2,1A)
 - e. Comportamiento al fuego exterior.
 - f. Estanquidad al agua (ventanas sin apantallar). Clasificación/ (Presión de ensayo Pa): 1A(0), 2A(50), 3A(100), 4A(150), 5A(200), 6A(250), 7A(300), 8A(450), 9A(600), Exxx(>600).
 - g. Estanquidad al agua (ventanas apantalladas). Clasificación/ (Presión de ensayo Pa): 1B(0), 2B(50), 3B(100), 4B(150), 5B(200), 6B(250), 7B(300).
 - h. Sustancias peligrosas. (Como se requiera por las reglamentaciones).
 - i. Resistencia al impacto. (Altura de caída en mm): 200, 300, 450, 700, 950.
 - j. Capacidad para soportar carga de los dispositivos de seguridad. (Valor umbral).
 - k. Prestación acústica. Atenuación de sonido Rv (C-Ctr) (dB). (Valor declarado).
 - l. Transmisiñn térmica. Uw (W/m²K). (Valor declarado).
 - m. Propiedades de radiación. Factor solar g. (Valor declarado).
 - n. Propiedades de radiación. Transmisión de luz (g). (Valor declarado).
 - o. Permeabilidad al aire. Clasificación/Presión máx. de ensayo Pa)/Permeabilidad de referencia al aire a 100 Pa (m³/hm² o m³/hm). 1/(150/(50 o 12,50), 2/(300/(27 o 6,75), 3/(600/(9 o 2,25), 4/(600)/(3 o 0,75).
 - p. Fuerza de maniobra. 1, 2.
 - q. Resistencia mecánica. 1,2,3,4.
 - r. Ventilación. Exponente del flujo de aire (n). Características de flujo de aire (K). Proporciones de flujo de aire. (Valores declarados).
 - s. Resistencia a la bala. FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6, FB7, FSG.
 - t. Resistencia a la explosión (Tubo de impacto). EPR1, EPR2, EPR3, EPR4.
 - u. Resistencia a la explosión (Ensaya al aire libre). EXR1, EXR2, EXR3, EXR4, EXR5.
 - v. Resistencia a aperturas y cierres repetidos (Número de ciclos). 5000, 10000, 20000, 50000, 100000, 200000, 1000000.
 - w. Comportamiento entre climas diferentes. (Deformación permisible). 1(x), 2(x), 3(x).
 - x. Resistencia a la efracción. 1, 2, 3, 4, 5.
- Puertas:
- a. Resistencia a la carga de viento. Clasificación /Presión de ensayo Pa): 1/(400), 2/(800), 3/(1200), 4/(1600), 5/(2000), Exxx(>2000).
 - b. Resistencia a la carga de viento. Clasificación /Flecha del marco): A/(≤1/150), B/(≤1/200), C/(≤1/300).
 - c. Estanquidad al agua (puertas sin apantallar). Clasificación/ (Presión de ensayo Pa): 1A(0), 2A(50), 3A(100), 4A(150), 5A(200), 6A(250), 7A(300), 8A(450), 9A(600), Exxx(>600).
 - d. Estanquidad al agua (puertas apantalladas). Clasificación/ (Presión de ensayo Pa): 1B(0), 2B(50), 3B(100), 4B(150), 5B(200), 6B(250), 7B(300).
 - e. Sustancias peligrosas. (Como se requiera por las reglamentaciones).
 - f. Resistencia al impacto. (Altura de caída en mm): 200, 300, 450, 700, 950.
 - g. Capacidad para soportar carga de los dispositivos de seguridad. (Valor umbral).
 - h. Altura y anchura. (Valores declarados).
 - i. Capacidad de desbloqueo.
 - j. Prestación acústica. Atenuación de sonido Rv (C-Ctr) (dB). (Valor declarado).
 - k. Transmisiñn térmica. Ug (W/m²K). (Valor declarado).
 - l. Propiedades de radiación. Factor solar g. (Valor declarado).
 - m. Propiedades de radiación. Transmisión de luz (g). (Valor declarado).
 - n. Permeabilidad al aire. Clasificación/Presión máx. de ensayo Pa)/Permeabilidad de referencia al aire a 100 Pa) m³/hm² o m³/hm. 1/(150/(50 o 12,50), 2/(300/(27 o 6,75), 3/(600/(9 o 2,25), 4/(600)/(3 o 0,75).
 - o. Fuerza de maniobra. 1, 2, 3, 4
 - p. Resistencia mecánica. 1, 2, 3, 4.



Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos. Hay características cuyos valores pueden cambiar si se modifica un cierto componente (herajes, juntas de estanquidad, material de perfil, cristalizado), en cuyo caso debería llevarse a cabo un reensayo debido a modificaciones del producto.

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Resistencia a la carga de viento.

Resistencia a la nieve y a la carga permanente.

- Reacción al fuego en ventanas de tejado.

- Comportamiento al fuego exterior en ventanas de tejado.

- Estanquidad al agua.

- Sustancias peligrosas.

- Resistencia al impacto, en puertas y ventanas acopladas con vidrio u otro material fragmentario.

- Capacidad de soportar carga de los mecanismos de seguridad (p. ej. Topes de sujeción y reversibles, limitadores y dispositivos de fijación para limpieza).

- Altura y anchura de apertura de puertas y balconeras en mm.

- Capacidad de desbloqueo de los dispositivos de salida de emergencia y antipático instalados en puertas exteriores.

- Prestaciones acústicas.

- Transmisiñn térmica de puertas U_b y ventanas U_w.

- Propiedades de radiación: transmittancia de energía solar total y transmittancia luminosa de los cristalizamientos translúcidos.

- Permeabilidad al aire.

- Durabilidad: material de fabricación, recubrimiento y protección. Información sobre el mantenimiento y las partes reemplazables. Durabilidad de ciertas características (estanquidad y permeabilidad al aire, transmisiñn térmica, capacidad de desbloqueo, fuerzas de maniobra).

- Fuerza de maniobra.

- Resistencia mecánica.

- Ventilación (dispositivos de transferencia de aire integrados en una ventana o puerta): características del flujo de aire, exponente de flujo, proporción de flujo del aire a presión diferencial de (4,8,10 y 20)Pa.

- Resistencia a la bala.

- Resistencia a la explosión (con tubo de impacto o ensayo al aire libre).

- Resistencia a aperturas y cierres repetidos.

- Comportamiento entre climas diferentes.

- En puertas exteriores peatonales motorizadas: seguridad de uso, otros requisitos de los motores y componentes eléctricos/ herrajes.

- En ventanas motorizadas: seguridad de uso de los motores y componentes eléctricos/ herrajes.

7.4. VIDRIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN

Productos en forma de placas planas, curvadas o conformadas, obtenidos por colada continua, laminación, estirado o flotado, de una masa amorfa de elementos vitrificables, fundentes y estabilizantes, que pueden ser

82

colorados o tratados para mejorar sus propiedades mecánicas, usados en construcción para cristalamiento de huecos.

Los productos vidrios pueden tratarse según los métodos:

Recocido: una vez obtenido el vidrio por fusión de sus componentes, sale del horno y el recocido relaja las tensiones de enfriamiento.

Templado: una vez recocido el vidrio, se calienta hasta la plasticación y posterior enfriamiento consiguiendo propiedades mecánicas y fragmentación en trozos muy pequeños.

Termo endurecido: se le introduce una tensión superficial permanente de compresión mediante calentamiento/ enfriamiento consiguiendo aumentar su resistencia a las tensiones mecánicas y fragmentación en trozos muy pequeños.

Templado térmicamente: se le introduce una tensión superficial permanente de compresión mediante calentamiento/ enfriamiento consiguiendo aumentar su resistencia a las tensiones mecánicas y fragmentación en trozos muy pequeños y de bordes embutidos.

Endurecido químicamente: proceso de cambio de iones, consiguiendo aumento de resistencia y fragmentación en trozos pequeños.

Condiciones de suministro y recepción

Marcado CE:

Vidrio incoloro de silicato sodocalcico. Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma de acreditación: UNE EN 572-9:2004. Vidrio para la construcción. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocalcico. Parte 9: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Vidrio de capa. Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1096-4:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Unidades de vidrio aislante. Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma UNE EN 1279-5:2005. Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Vidrio borosilicato. Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1748-1:2004. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 1-2: Vidrio borosilicato. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Vidrio de silicato sodocalcico termoendurecido. Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1863-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocalcico termoendurecido. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Vidrio de silicato sodocalcico de seguridad templado térmicamente. Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 12150-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocalcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Vidrio de silicato sodocalcico endurecido químicamente. Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 12337-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocalcico endurecido químicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Vidrio borosilicato de seguridad templado térmicamente. Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 13024-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio borosilicato de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/ Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo. Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 14178-2:2004. Vidrio para la edificación. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Vidrio de seguridad de silicato sodocalcico templado en caliente. Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma UNE EN 14179-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato sodocalcico templado en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/ Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente. Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2007. Norma UNE EN 14321-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2006. Norma UNE EN 14449:2005/A.C:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Tipos de vidrio:

Vidrios básicos:

Vidrio impreso armado: de silicato sodocalcico, plano, transparente, incoloro o coloreado, con malla de acero incorporada, de caras impresas o lisas.

Vidrio pulido armado: obtenido a partir del vidrio impreso armado, de silicato sodocalcico, plano, transparente, incoloro, de caras paralelas y pulidas.

Vidrio plano: de silicato sodocalcico, plano, transparente, incoloro o coloreado, obtenido por estirado continuo, caras pulidas al fuego.

Vidrio impreso: de silicato sodocalcico, plano, transparente, que se obtiene por colada y laminación continua.

Vidrio "en U": de silicato sodocalcico, templado, incoloro o coloreado, que se obtiene por colada y laminación continua y sometido a un proceso de formación de perfiles en "U" al que, en caso de ser armado, se le incorpore durante el proceso de fabricación una malla de acero soldada en todas sus intersecciones.

Vidrios básicos especiales:

Vidrio borosilicato: silitacado con un porcentaje de óxido de boro que le confiere alto nivel de resistencia al choque térmico, hidrótico y a los ácidos muy alta.

Vitrocámera: vidrio formado por una fase cristalina y otra viscosa residual obtenido por los métodos habituales de fabricación de vidrios y sometido a un tratamiento térmico que transforma de forma controlada una parte del vidrio en una fase cristalina de grano fino que le dota de unas propiedades diferentes a las del vidrio normal.

Vidrios de capa:

Vidrio básico, especial, tratado o laminado, en cuya superficie se ha depositado una o varias capas de material inorgánico para modificar sus propiedades.

Vidrios laminados:

Vidrio laminado: conjunto de una hoja de vidrio con una o más hojas de vidrio (básicos, especiales, de capa, tratados) y/o hojas de cristalizamientos plásticos unidos por capas o materiales que pegan o separan las hojas y pueden dar propiedades de resistencia al impacto, al fuego, etc.

Vidrio laminado de seguridad: conjunto de una hoja de vidrio con una o más hojas de vidrio (básicos, especiales, de capa, tratados) y/o hojas de cristalizamientos plásticos unidos por capas o materiales que aportan resistencia al impacto.

b. Coloración. Coloreado/ incoloro. (Basado en la Norma UNE 572-1:2005, que indica los valores de transmisión lumínosa para considerar que un vidrio es incoloro).

c. Cifra uno o varios dígitos que indican el espesor, en mm, del vidrio.

d. 2 grupos de números unidos por el signo x que indican, en mm, la longitud y anchura nominales.

e. Síglos que designan la clase de vidrio. Clase 1/ clase 2. (Basado en la Norma UNE-EN 572-4:1995, en función de los defectos y criterios de aceptación).

f. En vidrios impresos, referencia del dibujo del vidrio según la designación del fabricante.

g. En vidrios en "U": 3 grupos de cifras separados por una coma que indican, en mm, la anchura nominal, altura nominal del ala y longitud nominal del vidrio. Número que indica, en mm., Tipo de vidrio en "U", armado o sin armar.

h. Apertura de la malla del armado.

i. Método de obtención del vidrio: plano o flotado, estirado, laminado, moldeado.

j. Clase según el valor nominal del coeficiente de dilatación lineal. Clase 1/ clase2/ clase 3.

k. Letra mayúscula que indica la categoría del vidrio. Categoría A/ categoría B/ categoría C. (Basado en la Norma UNE EN 1748-1:1998, criterios de aceptación).

l. Designación del sustituto vitreo. Plano. Estirado. Impreso armado. Perfilado. De seguridad templado. Borosilicato templado. Seguridad templado. Reforzado térmicamente. Reforzado térmicamente. Borosilicato templado térmicamente. Laminado. Laminado de seguridad.

m. En vidrios de capa. Según ubicación de la superficie recubierta del vidrio (interior exterior o indistintamente) y su utilización. Referencia de la Norma UNE, para los requisitos exigibles al vidrio, según la clase.

n. Propiedades adicionales: Con propiedades de resistencia al fuego o resistente al fuego.

o. Propiedades generales:

Tf (%). Transmisión lumínosa

Te (%). Transmisión energética

Rf. Reflexión lumínica exterior (%)

R_{te}. Reflexión lumínica interior (%)

R_{rf}. Reflexión lumínica difusa

R_{ef}. Reflexión energética exterior (%)

R_{el}. Reflexión energética interior (%)

A_{te}. Absorción energética (%)

A_{el}. Absorción energética del vidrio exterior en doble cristalamiento (%)

- a.3. Definidos según acabado superficial: esmaltadas (GL) o no esmaltadas (UGL).
- b. Dimensiones y espesores superficiales: Longitud y anchura, espesor, rectitud de lados, ortogonalidad, plenitud de la superficie, aspecto superficial.
- c. Propiedades físicas: absorción de agua, carga de rotura, resistencia a flexión (N/mm²), resistencia a la abrasión, coeficiente de dilatación térmica lineal, resistencia al choque térmico, resistencia al cuarteo, resistencia a la helada, coeficiente de fricción.
- d. Además de las anteriores, para baldosas para suelos: dilatación por humedad, pequeñas diferencias de color y resistencia al impacto.
- e. Propiedades químicas: resistencia a las manchas, resistencia a productos químicos y emisión plomo y cadmio.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalean las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Resistencia al impacto por medición del coeficiente de restitución. Dilatación térmica lineal. Resistencia al choque térmico. Dilatación por humedad. Resistencia a la helada. Resistencia química. Resistencia a manchas.

Emisión de plomo y cadmio de las baldosas esmaltadas. Pequeñas diferencias de color.

8.1. SUELOS DE MADERA

Pavimentos interiores formados por el ensamblaje de elementos de madera, individuales, ensamblados o preensamblados, clavados o atornillados a una estructura primaria o adheridos o flotantes sobre una capa base.

Tipos:

Suelos de madera macizos: parqué con ranuras o lengüetas. Lamparqué macizo. Parque con sistema de interconexión. Tabla de parque pre-ensamblada.

Suelos de chapas de madera: Parque multicapa. Suelo flotante.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE EN 14342:2005. Suelos de madera. Características, evaluación de conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

- a. Clase del aspecto de la cara del parqué.
- b. 3 cifras o unidades por el signo que indican, en mm, las dimensiones de longitud x anchura x grosor. L x W x t, para cada orden del elemento para suelos de madera.
- c. Número comercial para la identificación del elemento.
- d. Definición del diseño, con carácter opcional.
- e. Tipo de colocación. Encolado. Clavado. Atornillado.
- f. Tipo de lamparqué. Sin definición. Grande. Tapiz. Gran formato.
- g. Tipo de parqué de interconexión. Elemento de parques de recubrimiento. Bloque inglés.
- h. Tipo de tablero de recubrimiento. De particulas. OBS (de virutas orientadas). Contrachapados. De madera maciza. De fibras. De partículas aglomeradas con cemento.
- i. Sígla que indica la clase de servicio por la categoría de la carga derivada del uso: (A) Doméstico y residencial. (B) Oficinas. (C1) Reunión con asientos fijos. (C2) Reunión sin obstáculos para el movimiento de personas. (C4) Realización de actividades físicas. (C5) Actividades susceptibles de sobrecarga. (D1) Comercios al por menor. (D2) Grandes almacenes.
- j. Tipo de junta perimetral y del adhesivo a utilizar.
- k. Contenido de humedad, en % y variaciones dimensionales derivadas de cambios de humedad.

En el embalaje llevará como mínimo las siguientes características:

Tipo de elemento.

Símbolo correspondiente a la clase.

Dimensiones nominales del elemento y número de elementos.

Superficie cubierta en m².

Nombre comercial del producto, color y diseño.

Designación según la Norma de aplicación.

Referencia a la Norma de aplicación.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

93

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Determinación de la duración de la resistencia a la presión de los suelos de madera tratados con protectores hidráulicos.

Determinación de la estabilidad dimensional de suelos de madera tratados con protectores hidráulicos.

Determinación de la resistencia al choque de suelos de madera.

Determinación de las variaciones por cambios de humedad en tableros derivados de la madera.

Determinación de la resistencia a la presión de suelos de madera tratados con protectores hidráulicos.

Determinación de la resistencia a la presión de suelos de madera tratados con protectores hidráulicos.

Determinación de las dimensiones de tableros derivados de la madera.

Determinación de la alteración biológica de tableros derivados de la madera.

Determinación del peso neto de ataque biológico de tableros derivados de la madera.

Determinación de las propiedades mecánicas de tableros derivados de la madera.

(Ley 25/2006 de 10 de julio de 2006) Válida para las características de las propiedades mecánicas y de la densidad de tableros derivados de la madera.

385CB189CC3218405DF24D63DDFC6BF0FC5CA A6 tableros derivados de la madera.

Determinación de las singularidades de elementos para suelos de madera.

Determinación de las alteraciones biológicas de elementos para suelos de madera.

Determinación de las propiedades de flexión de los elementos para suelos de madera.

Determinación de la resistencia a la humedad (pH) de los elementos para suelos de madera.

Determinación de la estabilidad dimensional de los elementos para suelos de madera.

Determinación de la humedad por世家 de elementos para suelos de madera.

Determinación de la humedad por resistencia eléctrica de elementos para suelos de madera.

Determinación de las características geométricas de elementos para suelos de madera.

Determinación de la elasticidad y la resistencia a la abrasión de los suelos de madera.

19.1.1. CEMENTOS COMUNES

Conglomerantes hidráulicos finamente molidos que, amasados con agua, forman una pasta que fragua y endurece por medio de reacciones y procesos de hidratación y que, una vez endurecidos, conservan su resistencia y estabilidad incluso bajo el agua. Los cementos conformes con la UNE EN 197-1, denominados cementos CEM, son capaces, cuando se dosifican y mezclan apropiadamente con agua y áridos de producir un hormigón o un mortero que conserve su trabajabilidad durante un tiempo suficiente y alcanzar, al cabo de períodos definidos, los niveles especificados de resistencia y presentar también estabilidad de volumen a largo plazo.

Los 27 productos que integran la familia de cementos comunes y su designación es:

TIPOS PRINCIPALES. DESIGNACIÓN (TIPOS DE CEMENTOS COMUNES)

CEM I. CEMENTO PORTLAND CEM I

CEM II. CEMENTOS PORTLAND MIXTOS

- Cemento Portland con escoria: CEM II/A-S, CEM II/B-S

- Cemento Portland con silice: CEM II/A-D

- Cemento Portland con puzolana: CEM II/A-P, CEM II/B-P, CEM II/A-Q, CEM II/B-Q

- Cemento Portland con ceniza volante: CEM II/A-V, CEM II/B-V, CEM II/A-W, CEM II/B-W

- Cemento Portland con esquistito calcinado: CEM II/A-T, CEM II/B-T

- Cemento Portland con caliza: CEM II/A-L, CEM II/B-L, CEM II/A-LL, CEM II/B-LL

- Cemento Portland mixto: CEM II/A-M, CEM II/B-M

CEM III. CEMENTOS CON ESCORIAS DE ALTO HORNO: CEM III/A, CEM III/B, CEM III/C

CEM IV. CEMENTOS PUZOLÁNICOS: CEM IV/A, CEM IV/B

CEM V. CEMENTOS COMPUESTOS: CEM V/A

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de abril de 2002. Norma de aplicación: UNE EN 197-1. Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+

Identificación: Los cementos CEM se identificarán al menos por el tipo, y por las cifras 32,5, 42,5 ó 52,5, que indican la clase de resistencia (ej., CEM I 42,5R). Para indicar la clase de resistencia inicial se añadirán las letras N o R, según corresponda. Cuando proceda, la denominación de bajo calor de hidratación. Puede llevar información adicional: límite en cloruros (%), límite de pérdida por calcinación de cenizas volantes (%), nomenclatura normalizada de aditivos.

94

En caso de cemento ensacado, el marcado de conformidad CE, el número de identificación del organismo de certificación y la información adjunta, deben ir indicados en el saco o en la documentación comercial que lo acompaña (etiquetas de entrega), o bien en una combinación de ambos. Si sólo parte de la información aparece en el saco, entonces, es conveniente que la información completa se incluya en la información comercial. En caso de cemento expedido a granel, dicha información deberá ir recogida de alguna forma apropiada, en los documentos comerciales que lo acompañan.

Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

- a. Propiedades mecánicas (para todos los tipos de cemento):

a.1. Resistencia mecánica a compresión normal (Mpa). A los 28 días.

a.2. Resistencia mecánica a compresión inicial (Mpa). A los 2 ó 7 días.

b. Propiedades físicas (para todos los tipos de cemento):

b.1. Tiempo de principio de fraguado (min)

b.2. Estabilidad de volumen (expansión) (mm)

c. Propiedades químicas (para todos los tipos de cemento):

c.1. Contenido de cloruros (%)

c.2. Contenido de sulfato (% SO₃)

c.3. Composición (%) en masa de componentes principales - Clinker, escoria de horno alto, humo de silicio, puzolana natural, puzolana natural calcinada, cenizas volantes silíceas, cenizas volantes calcaríeas, restos calcinados, caliza+ componentes menores)

d. Propiedades químicas (para CEM I, CEM III):

d.1. Punto de inicio de calcinación (% en masa del cemento final)

d.2. Residuo insoluble (% en masa del cemento final)

e. Propiedades químicas (para CEM IV):

e.1. Puzolanicidad

Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Resistencia normal. Resistencia inicial. Principio de fraguado. Estabilidad. Cloruros. Sulfatos. Composición. Pérdida por calcinación. Residuo insoluble. Puzolanicidad.

19.1.7. CALES PARA LA CONSTRUCCIÓN

Formas físicas (polvo, terrenos, pastas o lechadas), en las que pueden aparecer el óxido de calcio y el de magnesio y/o el hidróxido de calcio y/o el de magnesio, utilizadas como conglomerantes para preparar morteros para fábricas y revestimientos, interiores y exteriores.

Típos:

- Cales áreñas: constituidas principalmente por óxido de calcio que endurecen bajo el efecto del dióxido de carbono presente en el aire. Pueden ser:

Cales vivas (Q): producidas por la calcinación de caliza y/o dolomía, pudiendo ser cales cárnicas (CL) y cales dolomíticas (SEMIDOL) o totalmente hidratadas.

Cales hidratadas (S): cales áreñas, cárnicas o dolomíticas resultantes del apagado controlado de las cales vivas.

- Cales hidráulicas naturales (NHL): producidas por la calcinación de calizas más o menos arcilloosas o silíceas con reducción a polvo mediante apagado con o sin molienda, que fraguan y endurecen con el agua. Pueden ser:

Cales hidráulicas naturales con adición de materiales (Z): pueden contener materiales hidráulicos o puzolánicos hasta un 20% en masa.

Cales hidráulicas (HL): constituidas principalmente por hidróxido de calcio, silicatos de calcio y aluminatos de calcio, producidos por la mezcla de constituyentes adecuados.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de agosto de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 459-1:2001. Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

- a. Tipo de cal: cárlica (CL), dolomítica (DL), hidráulica natural (NHL), hidráulica artificial (HL).

b. Cifra de dos dígitos que indica el contenido de CaO+MgO de las cales áreñas cárlicas.

c. Cifra de dos dígitos que indica el contenido de CaO+MgO de las cales áreñas dolomíticas.

d. Letra mayúscula que indica el estado en que son suministradas las cales áreñas cárnicas.

e. Letra mayúscula que indica el estado en que son suministradas las cales áreñas dolomíticas.

f. Cifra que indica, en MPa, la resistencia a compresión mínima a 28 días de las cales áreñas.

g. Letra mayúscula Z en caso de contener adiciones de materiales hidráulicos o puzolánicos adecuados hasta un 20% de la masa de las cales hidráulicas naturales.

h. Tiempo de fraguado en días hidráulicas.

i. Contenido en aire de cales hidráulicas.

j. Estabilidad de volumen.

k. Finura.

l. Penetración.

m. Durabilidad.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

En general, contenido de: CaO+MgO, MgO, Co₂, SO₃, cal libre (% de masa).

En cales hidráulicas: resistencia a compresión a los 28 días (MPa).

En cales vivas: resistencia a compresión a los 28 días (MPa).

En cal cárlica hidratada, dolomítica hidratada, en pasta hidráulica e hidráulica natural: Finura (% de rechazo en masa). Agua libre (%). Estabilidad (mm). Penetración (mm). Contenido en aire (%). Tiempo de fraguado (h).

Ensayos adicionales: Reactividad (en cal viva). Demanda de agua (ensayos de morteros). Retención de agua (ensayos de morteros). Densidad volumétrica aparente (kg/dm³). Finura (en cal viva). Blancura.

19.1.8. ADITIVOS PARA HORMIGONES

Producto incorporado a los hormigones de consistencias normales en el momento del amasado en una cantidad ≤ 5%, en masa, del contenido de cemento en el hormigón con objeto de modificar las propiedades de la mezcla e estado fresco y/o endurecido.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE EN 934-2:2001/A2:2005. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

- a. Homogeneidad.

b. Color.

c. Componente activo.

d. Densidad relativa.

e. Extracto seco convencional.

f. Valor del PH.

g. Efecto sobre el tiempo de fraguado con la dosificación máxima recomendada.

h. Contenido en cloruros totales.

i. Contenido en cloruros solubles en agua.

j. Contenido en alcalinos.

k. Comportamiento a la corrosión.

l. Características de los huecos de aire en el hormigón endurecido (Factor de espaciado en el hormigón de ensayo ≤ 0,2 mm).

m. Resistencia a la compresión a 28 días ≥ 75% respecto a la del hormigón testigo.

n. Contenido en aire del hormigón fresco: ≤ 2,5% en volumen por encima del volumen de aire del hormigón testigo y contenido total en aire 4% / 6%.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Definición y composición de los hormigones y morteros de referencia para ensayos de aditivos para hormigón.

96

Determinación del tiempo de fraguado de hormigones con aditivos.
 Determinación de la evolución del hormigón.
 Determinación de la absorción capilar del hormigón.
 Análisis infrarrojo de aditivos para hormigones.
 Determinación del extracto seco convencional de aditivos para hormigones.
 Determinación de las características de los huecos de aire en el hormigón endurecido.
 Determinación del contenido en alcalinos de aditivos para hormigones.
 Morteros de albañilería de referencia para ensayos de aditivos para morteros.
 Toma de muestras, control y evaluación de la conformidad, marcado y etiquetado, de aditivos para hormigones.
 Determinación de la pérdida de masa a 105º de aditivos sólidos para hormigones y morteros.
 Determinación de la pérdida por calcinación de aditivos para hormigones y morteros.
 Determinación del residuo insoluble en agua destilada de aditivos para hormigones y morteros.
 Determinación del contenido de agua no combinada de aditivos para hormigones y morteros.
 Determinación del contenido en halógenos totales de aditivos para hormigones y morteros.
 Determinación del contenido en compuestos de azufre de aditivos para hormigones y morteros.
 Determinación del contenido en reductores de aditivos para hormigones y morteros.
 Determinación del extracto seco convencional de aditivos líquidos para hormigones y morteros (método de la arena).
 Determinación de la densidad aparente de aditivos líquidos para hormigones y morteros.
 Determinación de la densidad aparente de aditivos sólidos para hormigones y morteros.
 Determinación del pH de los aditivos para hormigones y morteros.
 Determinación de la consistencia (método de la mesa de sacudidas) de fabricados con aditivos.
 Determinación del contenido en aire oculto en fabricados con aditivos.
 Determinación de la pérdida de agua por evaporación en fabricados con aditivos.

19.1.11. MORTEROS PARA REVOCO Y ENLUCIDO

Morteros para revoco/enlucido hechos en fábrica (morteros industriales) a base de conglomerantes inorgánicos para exteriores (revocos) e interiores (enlucidos) utilizados en muros, techos, pilares y tabiques.

Condiciones de suministro y recepción

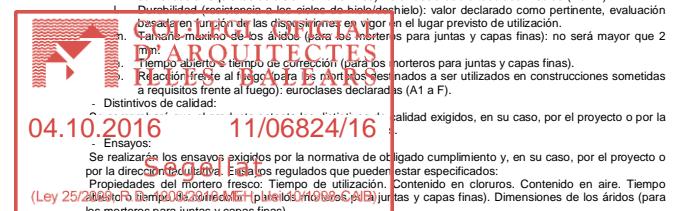
Marcado CE: obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 998-2. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

- a. Tipo de mortero:
- a.1. Definidos según el concepto: diseñados (por sus prestaciones) o prescritos (por sus proporciones).
- a.2. Definidos según sus propiedades y/o su utilización: mortero para revoco/enlucido para uso corriente (GP), para revoco/enlucido (LV), para revoco coloreado (CR), para revoco monocapa (mortero para juntas y capas finas (T) o mortero ligero (L)).
- a.3. Definidos según el sistema de fabricación: mortero hecho en una fábrica (mortero industrial), mortero semitemperado hecho en una fábrica o mortero hecho en obra.
- b. Tiempo de utilización.
- c. Contenido en cloruros (para los morteros utilizados en albañilería armada): valor declarado (como una fracción en % en masa).
- d. Contenido en aire.
- e. Proporción de los componentes (para los morteros prescritos) y la resistencia a compresión o la clase de resistencia a compresión: proporciones de la mezcla en volumen o en peso.
- f. Resistencia a compresión o la clase de resistencia a compresión (para los morteros diseñados): valores declarados (N/mm^2) o clases: M1, M2.5, M5, M10, M15, M20, Md, donde d es una resistencia a compresión mayor que $25 N/mm^2$ declarada por el fabricante.
- g. Resistencia de unión (adhesión) (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos estructurales): valor declarado de la resistencia inicial de ciclamiento (N/mm^2) medida o tabulada.
- h. Absorción de agua (para los morteros destinados a ser utilizados en construcciones exteriores y expuestas directamente a la intemperie): valor declarado en $(kg/(m^2 \cdot min))^{0.5}$.
- i. Permeabilidad al vapor de agua (para los morteros destinados a ser utilizados en construcciones exteriores): valores tabulados declarados del coeficiente μ de difusión de vapor de agua.
- j. Densidad (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos de aislamiento térmico).
- k. Conductividad térmica (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos de aislamiento térmico).

97



Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Propiedades del mortero fresco: Tiempo de utilización. Contenido en cloruros. Contenido en aire. Tiempo (Ley 25/2000) de la temperatura de la mezcla (para los morteros para juntas y capas finas). Dimensiones de los áridos (para los morteros para juntas y capas finas).

385CB189CC3218405DF24D63DDFC6BF0FC5CA

Resistencia de unión (adhesión). Absorción de agua. Permeabilidad al vapor de agua. Densidad. Conductividad térmica. Conductividad térmica.

385CB189CC3218405DF24D63DDFC6BF0FC5CA

Durabilidad (resistencia a los ciclos de hielo/deshielo): valor declarado o tabulado medio (W/mK). Durabilidad (resistencia a los ciclos de hielo/deshielo): valor declarado como pertinente, evaluación basada en función de los requisitos de la norma en vigor en el lugar previsto de utilización.

Tamaño máximo de los áridos (para los morteros para juntas y capas finas): no será mayor que 2 mm.

Tiempo abierto o tiempo de corrección (para los morteros para juntas y capas finas).

Refracción frente al fuego (para morteros los más dados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos frente al fuego): euroclases declaradas (A1 a F).

Distintivos de calidad:

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 998-2:2004.

Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+ para morteros industriales diseñados, ó 4 para morteros industriales prescritos.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

- a. Tipo de mortero:
- Definidos según el concepto: prediseñados (por sus prestaciones) o prescritos (por sus proporciones).
- Definidos según sus propiedades y/o su utilización: mortero para uso corriente (G), mortero para juntas y capas finas (T) o mortero ligero (L).
- Definidos según el sistema de fabricación: mortero hecho en una fábrica (mortero industrial), mortero semitemperado hecho en una fábrica, mortero predefinido, mortero premezclado de cal y arena o mortero hecho en obra.
- b. Tiempo de utilización.
- c. Contenido en cloruros (para los morteros utilizados en albañilería armada): valor declarado (como una fracción en % en masa).
- d. Contenido en aire.
- e. Proporción de los componentes (para los morteros prescritos) y la resistencia a compresión o la clase de resistencia a compresión: proporciones de la mezcla en volumen o en peso.
- f. Resistencia a compresión o la clase de resistencia a compresión (para los morteros diseñados): valores declarados (N/mm^2) o categorías.
- g. Resistencia de unión (adhesión) (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos estructurales): valor declarado de la resistencia inicial de ciclamiento (N/mm^2) medida o tabulada.
- h. Absorción de agua (para los morteros destinados a ser utilizados en construcciones exteriores): valor declarado en $[kg/(m^2 \cdot min)]^{0.5}$.
- i. Permeabilidad al vapor de agua (para los morteros destinados a ser utilizados en construcciones exteriores): valores tabulados declarados del coeficiente μ de difusión de vapor de agua.
- j. Densidad (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos de aislamiento térmico).
- k. Conductividad térmica (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos de aislamiento térmico): valor declarado o tabulado medio (W/mK).
- l. Durabilidad (resistencia a los ciclos de hielo/deshielo): valor declarado como pertinente, evaluación basada en función de las disposiciones en vigor en el lugar previsto de utilización.
- m. Tamaño máximo de los áridos (para los morteros para juntas y capas finas).

98

n. Tiempo abierto o tiempo de corrección (para los morteros para juntas y capas finas).

o. Reacción frente al fuego (para los morteros destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos frente al fuego): euroclases declaradas (A1 a F).

Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

- Propiedades del mortero fresco: Tiempo de utilización. Contenido en cloruros. Contenido en aire. Tiempo abierto o tiempo de corrección (para los morteros para juntas y capas finas). Dimensiones de los áridos (para los morteros para juntas y capas finas).

- Propiedades del mortero endurecido: Resistencia a compresión. Resistencia de unión (adhesión). Absorción de agua. Permeabilidad al vapor de agua. Densidad. Conductividad térmica. Conductividad térmica. Durabilidad.

19.1.13. ÁRIDOS PARA HORMIGÓN

Materiales granulares naturales (origen mineral, sólo sometidos a procesos mecánicos), artificiales (origen mineral procesados industrialmente que supongan modificaciones térmicas, etc.), reciclados (a partir de materiales inorgánicos previamente utilizados en la construcción), ó, sólo para áridos ligeros, subproductos industriales, (origen mineral procesados industrialmente y sometidos a procesos mecánicos), de tamaño comprendido entre 0 y 125 mm, utilizados en la fabricación de todo tipo de hormigones y en productos prefabricados de hormigón.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE EN 12620:2003/AC:2004.

Áridos para hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Típo, según la densidad de los áridos y el tamaño máximo de estos: Áridos para hormigón (de peso normal): grueso, fino, todo uno, natural con granulometría de 0/8 mm o filler. Áridos ligeros.

a. Grupo al que pertenece el árido: filler y polvo mineral como componente inerte, PM; finos, FN; áridos finos, AF; áridos gruesos, AG; áridos todo uno TU.

b. Forma de presentación del árido: áridos rodados, R; áridos triturados, T; áridos mezcla de los anteriores, M.

c. Fracción granulométrica del árido d/D, en mm (d: tamaño del tamiz inferior. D: tamaño del tamiz superior).

d. Naturaleza (en caso de áridos políginicos se podrá designar por más letras unidas): calizo, C; sílice, S; granito, G; off-white, O; dolomítico, D; varios (otras naturalezas no habituales, p. ej. Artificial, grava, píndido, etc.). V: artificial (cuando sea posible se debe indicar su procedencia), R: reciclado (cuando sea posible se debe indicar su procedencia), T.

e. En caso de que el árido sea lavado: L.

f. Densidad de las partículas, en Mg/m^3 .

Cualquier otra información necesaria según los requisitos especiales exigibles según su uso:

a. Requisitos geométricos: Índice de lajas. Coeficiente de forma. Contenido en conchas, en %.

b. Requisitos físicos: Resistencia a la fragmentación. Resistencia al desgaste. Resistencia al pulimento. Resistencia a la abrasión superficial. Resistencia a la abrasión por neumáticos claveteados. Resistencia a ciclos de hielo/deshielo. Resistencia a ciclos de hielo/deshielo, estabilidad al sulfato de magnesio. Densidades y absorción de agua. Estabilidad de volumen. Reactividad alcalí-silice.

c. Requisitos químicos: Contenido en sulfatos solubles en ácido. Contenido en cloruros. Contenido total en azufre. Otros componentes.

Cualquier otra información necesaria para identificar el árido dependiente de los requisitos especiales exigibles según su uso:

a. Requisitos físicos: Coeficiente de forma. Contenido en finos. Contenido en agua. Densidades y absorción de agua. Resistencia al machaqueo. Crasa fracturadas. Resistencia a la desintegración.

b. Requisitos químicos: Resistencia a ciclos de hielo/deshielo. Resistencia a ciclos de hielo/deshielo, estabilidad al sulfato de magnesio. Densidades y absorción de agua. Estabilidad de volumen. Reactividad alcalí-silice.

c. Requisitos químicos: Contenido en sulfatos solubles en ácido. Contenido en cloruros. Contenido total en azufre. Otros componentes.

Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

99

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Descripción petrográfica. Granulometría de las partículas. Tamices de ensayo. Índice de lajas. Porcentaje de arenas. Valor de azul de metileno. Granulometría del filler (por tamizado por chorro de aire). Resistencia al desgaste (micro-Deval). Resistencia a la fragmentación de los áridos gruesos para hormigones. Densidad aparente y volumen de huecos. Humedad mediante secado en estufa. Densidad y absorción de agua. Coeficiente de pulimento acelerado. Resistencia al desgaste por abrasión con neumáticos claveteados. Resistencia a ciclos de hielo/deshielo. Pérdida de peso en soluciones de sulfato magnésico. Retracción por secado. Resistencia al choque térmico. Análisis químico. Resistencia al machaqueo de áridos ligeros. Resistencia a la desintegración de áridos ligeros para hormigones. Resistencia a ciclos de hielo/deshielo de áridos ligeros para hormigones. Contenido en terrenos de arcilla. Contenido en partículas blandas de los áridos gruesos. Coeficiente de forma. Contenido en partículas ligeras de los áridos gruesos. Riabilidad (desgaste micro-Deval) de los áridos finos. Absorción de agua de los áridos finos. Absorción de agua de los áridos gruesos. Módulo de finura. Reactividad alcalí-silice y alcalí-silicato. Reactividad alcalí-carbonato. Reactividad potencial de los áridos para hormigones con los alcalinos.

19.1.16. ÁRIDOS PARA MORTEROS

Materiales granulares naturales (origen mineral, sólo sometidos a procesos mecánicos), artificiales (origen mineral procesados industrialmente que supongan modificaciones térmicas, etc.), reciclados (a partir de materiales inorgánicos previamente utilizados en la construcción), ó, sólo para áridos ligeros, subproductos industriales, (origen mineral procesados industrialmente y sometidos a procesos mecánicos), de tamaño comprendido entre 0 y 8 mm, utilizados en la fabricación de morteros para edificaciones.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE EN 13139:2002. Áridos para morteros. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

- a. Tipo: De peso normal. Áridos ligeros. (según la densidad de partículas y el tamaño máximo de éstas)
- b. Origen del árido (nombre de la cantera, mina o depósito)
- c. 2 grupos de digitos separados por una barra que indican, en mm, la fracción granulométrica d/D: tamaño del tamiz inferior. D: tamaño del tamiz superior
- d. Cifra que indica, en Mg/m^3 , la densidad de las partículas.

Cualquier otra información necesaria según los requisitos especiales exigibles a partir de su uso.

a. Requisitos geométricos y físicos. (Forma de las partículas para D>4mm. Contenido en conchas, para D<4mm. Contenido en finos, % que pasa por el tamiz 0,063 mm. Resistencia a ciclos de hielo/deshielo. Resistencia a ciclos de hielo/deshielo, estabilidad al sulfato de magnesio. Densidades y absorción de agua de los áridos para morteros. Resistencia a ciclos de hielo/deshielo de áridos para morteros. Contenido total en azufre. Componentes que alteran la velocidad de fraguado y la de endurecimiento. Sustancias solubles en agua, para áridos artificiales. Pérdida por calcinación).

Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Descripción petrográfica de los áridos para morteros. Granulometría de las partículas de los áridos para morteros.

Tamices de ensayo para áridos para morteros. Índice de lajas de los áridos para morteros. Contenido en conchas en los áridos gruesos para morteros. Equivalente de arena de los áridos para morteros. Valor de azul de metileno de los áridos para morteros. Granulometría del filler (por tamizado por chorro de aire). Densidad y absorción de agua de los áridos para morteros. Resistencia a ciclos de hielo/deshielo de áridos para morteros. Pérdida de peso en soluciones de sulfato magnésico de los áridos para morteros. Análisis químico de los áridos para morteros. Resistencia a ciclos de hielo/deshielo de áridos ligeros de morteros. Contenido en terrenos de arcilla de los áridos para morteros. Módulo de finura de los áridos para morteros. Reactividad alcalí-silice y alcalí-silicato de los áridos para morteros. Reactividad alcalí-carbonato de los áridos para morteros. Reactividad potencial de los áridos para morteros con los alcalinos.

100

19.2.1. PLACAS DE YESO LAMINADO

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: Obligatorio a partir del 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE EN 520. Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/d.
- Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
- Las placas de yeso laminado vendrán definidas por la siguiente designación PYL (a), (b), UNE EN 520, donde:
 - a. Tipo: A: estándar, H1 ó 2: impregnada, DF: cortafuego, DI: de alta dureza.
 - b. Espesor nominal, en mm.

Ensayos:

Según normas UNE: características geométricas, de aspecto y de forma: defectos estructurales, y aspecto, tolerancias dimensionales, tolerancias de forma; propiedades físicas y mecánicas: tolerancia de masa, absorción de agua, resistencia a flexión, carga de rotura y resistencia al impacto.

Según normas UNE EN: resistencia al esfuerzo constante, reacción al fuego, factor de resistencia al vapor de agua, resistencia a flexión longitudinal, resistencia a flexión transversal, resistencia térmica, resistencia al impacto, aislamiento directo a ruido aéreo, absorción acústica.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

Los paquetes de placas se almacenarán a cubierto al abrigo de las lluvias y la intemperie y sobre superficies lo más lisas y horizontales posibles.

Los paquetes de placas se acopiarán sobre calzos (tiras de plástico) no distanciados más de 40 cm entre sí.

Las placas se considerarán rectas en vertical o de canto, nunca de plano o en horizontal.

Las placas se cortarán mediante una cuchilla retráctil y/o un serrucho, trabajando siempre por la cara adecuada. Los bordes cortados se repasarán antes de su colocación. Se cortarán las placas efectuando todo tipo de ajustes antes de su colocación, sin forzarlas nunca para que encajen en su sitio.

19.2.2. paneles de yeso

Paneles de forma de paralelepípedo, machihembrados, por lo menos en dos de sus cantos opuestos, de superficie mínima 0,20 m², dimensión máxima 1000 mm y espesor mínimo 50 mm, macizos o perforados interiormente, no siendo, en este caso, su volumen de huecos superior al 40% del volumen total de la pieza y con un espesor mínimo de la pared de 10 mm; prefabricados en maquinaria e instalaciones fijas a partir de sulfato de calcio y agua, pudiendo llevar incorporadas fibras, cargas, áridos y otros aditivos, siempre y cuando no estén clasificados como sustancias peligrosas de acuerdo con la reglamentación europea, y pudiendo ser coloreados mediante pigmentos, unidos entre sí mediante adhesivos de base yeso o escayola, con superficies lisas, destinados a la realización de tabiquerías de paramentos no portantes interiores en edificios, protección contra el fuego de elementos, etc.

Tipos de paneles: Standart, alta densidad (o alta dureza) e hidrofugados.

En sus caras no se apreciarán fisuras, concavidades, abolladuras o asperezas y admitirán ser cortados con facilidad.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 12859. Paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Dimensiones nominales (longitud, altura, espesor), en mm.

b. Tipo de panel: macizo, perforado.

c. Clase de densidad: alta densidad ($1100 \leq d < 1500$ kg/m³), densidad media ($800 \leq d < 1100$ kg/m³), baja densidad ($600 \leq d < 800$ kg/m³).

d. Masa nominal, en kg/m².

e. Designación "hidrofugado", cuando el panel lo sea.

f. Categoría del pH: normal ($6,5 \leq pH < 10,0$), bajo ($4,5 \leq pH < 6,5$).

. Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

Ensayos: Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados: Tolerancias dimensionales. Desviación de la masa. Desviación de la densidad. Humedad. pH. Absorción de agua. Dureza superficial. Resistencia a la flexión. Reacción al fuego (clase). Conductividad térmica.

101

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

Los paneles se almacenarán bajo cubierta, se quitará el tránsito de plástico para evitar condensaciones de agua, en el caso de que la humedad capilar de la tierra dañe ambiente y cambios de temperatura.

No se recomendará remontar los palets de paneles. En el caso necesario, no se remontarán más de dos alturas, para evitar daños.

 19.2.2. YESOS Y PRODUCTOS DE BASE DE YESO

04.10.2016 11/06824/16

Yesos y conglomerantes a base de yeso en polvo para la construcción, incluidos los yesos premezclados para revestir paredes y techos en el interior de edificios en los que se aplica como material de acabado que puede incluir yesos y conglomerantes. Se incluyen los yesos y

los conglomerantes a base de yeso para su aplicación manual o a máquina, y los morteros de agarre a base de yeso.

Se puede utilizar cal de construcción, en forma de hidróxido de calcio, como conglomerante adicional junto con el conglomerante de yeso. Si la cal es el principal componente activo del mortero, se incluye en este apartado. Si la cal es el principal componente activo del mortero, se incluye en el apartado

(Ley 25/2004, producto Cal 2010-MEH, Llei 101/1998-CAB)

385CB189CC3218405DFF24D63DDFC6BF0FC5CAA6

- Marcado CE: obligatorio a partir del 1 de abril de 2007. Normas de aplicación: UNE EN 13279-1:2006.

Yesos y productos a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.

Sistemas de evaluación de conformidad: sistema 3 para su uso en paredes, tabiques, techos o revestimientos para la protección frente al fuego de elementos estructurales y/o para compartimentación frente al fuego de edificios y con característica de reacción al fuego) ó sistema 4 (para el resto de los casos).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Tipo de yeso o de conglomerante de yeso, según la siguiente designación y su identificación correspondiente:

- Conglomerante a base de yeso (para uso directo o para su transformación: productos en polvo, secos; para empleo directo en obra, etc.). A.

- Yesos para la construcción: yeso de construcción, B1; mortero de yeso, B2; mortero de yeso y cal, B3; yeso de construcción aligerado, B4; mortero aligerado de yeso, B5; mortero aligerado de yeso y cal, B6; yeso de construcción de alta dureza, B7.

- Yeso para aplicaciones especiales: yeso para trabajos con yeso fibroso, C1; yeso para morteros de agarre, C2; yeso acústico, C3; yeso con propiedades de aislamiento térmico, C4; yeso para protección contra el fuego, C5; yeso para su aplicación en capa fina, C6.

b. Tiempo de principio de fraguado.

c. Resistencia a compresión, en N/mm².

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Reacción al fuego (en situaciones de exposición): A1.

b. Resistencia al fuego.

c. Comportamiento acústico: aislamiento directo al ruido aéreo, en dB; absorción acústica.

d. Resistencia térmica, en m² K/W.

e. Sustancias peligrosas.

. Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

- Para los conglomerantes de yeso: Contenido en sulfato de calcio.

- Para los yesos para la construcción: Contenido en conglomerante de yeso. Tiempo de principio de fraguado. Resistencia a flexión. Resistencia a compresión. Dureza superficial. Adherencia.

- Para los yesos especiales para la construcción: Contenido en conglomerante de CaSO₄. Finura de molido. Tiempo de principio de fraguado. Resistencia a compresión. Dureza superficial.

- Ensayos ligados a las condiciones finales de uso: Reacción al fuego. Resistencia al fuego. Aislamiento directo al ruido aéreo. Absorción acústica. Resistencia térmica (por cálculo). Sustancias peligrosas.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

Los sacos de yeso se almacenarán a cubierto y protegidos de la humedad.

Si el yeso se recibe a granel se almacenará en silos.

102

Anejo 1: Relación de Normativa Técnica de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras

En este apartado se incluye una relación no exhaustiva de la normativa técnica de aplicación a la redacción de proyectos y a la ejecución de obras de edificación. Esta relación se ha estructurado en dos partes en correspondencia con la organización del presente Pliego: Parte I. Unidades de obra y Parte II. Productos. A su vez la relación de normativa de Unidades de obra se subdivide en normativa de carácter general, normativa de cimentación y estructuras y normativa de instalaciones.

Normativa de Unidades de obra

Normativa de carácter general

Ordenación de la edificación

Ley 38/1999, de 5-NOV, de la Jefatura del Estado
BOE, 6-11-99

Real Decreto 314/2006, 17/03/2006. Ministerio de la Vivienda. Código Técnico de la Edificación. BOE 28/03/2006.

Orden 09/06/1971. Ministerio de la Vivienda. Normas sobre el Libro de Órdenes y Asistencias en obras de edificación. BOE 17/06/1971.

Decreto 462/1971. 11/03/1971. Ministerio de la Vivienda. Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación. BOE 24/03/1971. "Desarrollada por Orden 9-6-1971.

Orden 19/05/1970. Ministerio de la Vivienda. Libro de Órdenes y Visitas en Viviendas de Protección Oficial. BOE 26/05/1970.

LEY 28/2005. 26/12/2005. Jefatura del Estado. Medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco. BOE 27/12/2005.

Real Decreto 865/2003. 04/07/2003. Ministerio de Sanidad y Consumo. Establece los criterios higiénicos-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. BOE 18/07/2003.

Real Decreto 3484/2000. 29/12/2000. Presidencia de Gobierno. Normas de higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas. De aplicación en restaurantes y comedores colectivos. BOE 12/01/2001.

Real Decreto 2816/1982. 27/08/1982. Ministerio del Interior. Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas. BOE 06/11/1982.

Orden 15/03/1963. Ministerio de la Gobernación. Instrucciones complementarias al Reglamento Regulador de Industrias Molestanas, Insalubres, nocivas y peligrosas, aprobado por Decreto 2414/1961. BOE 02/04/1963.

Decreto 2414/1961. 30/11/1961. Presidencia de Gobierno. Reglamento de Industrias molestanas, insalubres, nocivas y peligrosas. BOE 07/12/1961.

Real Decreto 1634/1983. 15/06/1983. Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicación. Ordenación de los establecimientos hoteleros. BOE 17/06/1983.

Real Decreto 2877/1982. 15/10/1982. Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicación. Ordenación de apartamentos y viviendas vacacionales. BOE 09/11/1982.

Orden 31/03/1980. Ministerio de Obras Públicas. Características de accesos, aparatos elevadores y acondicionamiento interior a las Viviendas de Protección Oficial destinadas a minusválidos. BOE 18/03/1980.

Real Decreto 355/1980. 25/01/1980. Ministerio de Obras Públicas. Reserva y situación de las Viviendas de Protección Oficial destinadas a minusválidos. BOE 28/02/1980.

Real Decreto 3148/1978. 10/11/1978. Ministerio de Obras Públicas. Desarrollo del Real Decreto-Ley 31/1978 (BOE 08/11/1978), de 31 de octubre, sobre construcción, financiación, uso, conservación y aprovechamiento de Viviendas de Protección Oficial. BOE 16/01/1979.

Real Decreto 505/2007. 20/04/2007. Ministerio de la Presidencia. Aprueba las condiciones básicas de

103

104

accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificios. BOE 11/05/2007.

Ley 51/2003. 02/12/2003. Jefatura del Estado. Ley de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. BOE 03/12/2003.

Real Decreto 556/1989. 19/05/1989. Ministerio de Obras Públicas. Medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios. BOE 23/05/1989.

Real Decreto 1513/2005. 16/12/2005. Ministerio de la Presidencia. Desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. BOE 17/12/2005.

Sentencia 19/01/2004. Consejo Superior de los Colegios de España. Confirma el informe "Comentarios sobre el aislamiento acústico en edificación", según la NBE-CA-88, elaborado por el Consejo Superior y el CAT del COA Vasco-Navarro.

Ley 37/2003. 17/11/2003. Jefatura del Estado. Ley del Ruido. "Desarrollada por Real Decreto 1513/2005. BOE 18/11/2003.

Contaminación acústica. Real Decreto 1513/2005, de 16 diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. BOE 17-12-05.

Orden 29/09/1988. Ministerio de Obras Públicas. NBE-CA-88. Modifica la NBE-CA-82, sobre condiciones acústicas en los edificios. BOE 08/10/1988.

Norma Básica de la edificación "NBE-CA-88" condiciones acústicas de los edificios

Orden de 29-09-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo BOE: 8-10-88

Aprobada inicialmente bajo la denominación de:

Norma "NBE-CA-81" sobre condiciones acústicas de los edificios

Real Decreto 1909/1981, de 24-07, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. BOE: 7-09-81

Modificada pasando a denominarse Norma "NBE-CA-82" sobre condiciones acústicas de los edificios

Real Decreto 2115/1982, de 12-08, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. BOE: 3-09-82

Corrección errores: 7-10-82

Sentencia 9 de enero de 2004, del Juzgado de Primera Instancia nº 9 de Bilbao, que confirma el informe "Comentarios sobre el aislamiento acústico en edificación, según la NBE-CA-88" elaborado por el Consejo Superior y el CAT del COA Vasco-Navarro.

Normativa de cimentación y estructuras

Norma de Construcción Sismoresistente: parte General y Edificación. NCSE-02. Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento. (Deroga la NCSE-94. Es de aplicación obligatoria a partir del 11 de octubre de 2004) BOE 11-10-02.

Instrucción de Hormigón Estructural "EHE". Real Decreto 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento. BOE 13-01-99

Modificada por:

Modificación del R.D. 1177/1992, de 2-10, por el que se reestructura la Comisión Permanente del Hormigón y el R.D. 2661/1998, de 11-12, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)

Real Decreto 996/1999, de 11-06, del Ministerio de Fomento. BOE 24-06-99.

Criterios de aplicación del artículo 1º de la EHE. Acuerdo de la Comisión Permanente del Hormigón, de 28 de octubre de 1999.

Armaduras activas de acero para hormigón pretensado.

BOE 305. 21.12.95. Real Decreto 2365/1985, de 20 de noviembre, del Mº de Industria y Energía.

Criterios para la realización de control de producción de los hormigones fabricados en central.

BOE 8. 09.01.96. Orden de 21 de diciembre de 1995, del Mº de Industria y Energía.

BOE 32. 06.02.96. Corrección de errores

105

BOE 58. 07.03.96. Corrección de errores

FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES PARA PISOS Y CUBIERTAS.
Decreto 1630/1988, de 18-jul-1988. Jefatura de Presidencia del Gobierno. BOE 8-08-80

Modificado por:
Modificación de las técnicas a que se refiere en el Real Decreto anterior sobre autorización de uso para la fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas

Orden de 29-11-89, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 16-12-89.

Corrección errores: 27-02-90. BOE 2-03-90

BOE 2-12-02.

04.10.2016 11/06824/16

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados. Resolución de 30-01-97, del Ministerio de Fomento. BOE 6-03-97.

Segellet

Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados (Ley 25/2000, de 10 de junio, de la Infraestructura del Estado). Real Decreto 16/2002, de 5 de julio, del Ministerio de Fomento. BOE 6-8-02. * Corrección de errores BOE 30-11-06

385CB189CC3218405DFF24D63DDFC6BF0FC5CAA6

Normativa de instalaciones

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.
BOE 236. 02.10.74. Orden de 28 de julio de 1974 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

BOE 237. 03.10.74.

BOE 260. 30.10.74. Corrección de errores.

Contadores de agua fría.

BOE 55. 06.03.89. Orden de 28 de diciembre de 1988 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

Contadores de agua caliente.

BOE 23. 01.89. Orden de 30 de diciembre de 1988, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, establece los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

Ministerio de la Presidencia. BOE 21-2-03. Corrección de errores BOE 4-3-03 (incorporada en el texto de la disposición). (Deroga el Real Decreto 1138/1990, de 14 de septiembre).

Real Decreto 2116/1998. 02/10/1998. Ministerio de Medio Ambiente. BOE 20/10/1998. Modifica el Real Decreto 509/1996, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, que establece las normas aplicables de tratamiento de aguas residuales urbanas.

Real Decreto 509/1996. 15/03/1996. Ministerio de Obras Públicas. Desarrolla el Real Decreto-ley 11/1995, de 28-12-1995, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. BOE 23/03/1996. *Modificado por R.D. 2116/98.

Real Decreto Ley 11/1995. 28/12/1995. Jefatura del Estado. Normas aplicables al tratamiento de aguas residuales urbanas. BOE 30/12/1999. *Desarrollado por R.D. 509/96.

Orden 15/09/1986. Ministerio de Obras Públicas. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las tuberías de saneamiento de poblaciones. BOE 23/09/1986.

Reglamento de aparatos elevadores para obras.

BOE 141. 14.06.77. Orden de 23 de mayo de 1977 del Mº de Industria.

BOE 170. 18.03.77. Corrección de errores.

BOE 63. 14.03.81. Modificación art. 65.

BOE 282. 25.11.81. Modificación cap. 1º. Título 2º.

BOE 50. 29.04.99. Modificación art. 96.

Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos (sólo están vigentes los artículos 10 a 15, 19 y 23). Real Decreto 2291/1985, de 8-11, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 11-12-85.

Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 1, referente a ascensores electromecánicos. Orden de

106

de 28 de septiembre, del Ministerio de la Presidencia. BOE 29-9-01. Corrección de errores BOE 26-10-01.

Ley General de Telecomunicaciones. Ley 32/2003, de 3 de noviembre BOE <http://www.boe.es> 264 corrección de errores. BOE 19-03-2004.

Reglamento Regulador de las infraestructuras comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de la instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. Real Decreto 401/2003, de 4 de abril del Mº de Ciencia y Tecnología. BOE 14-5-03.

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicación para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. BOE 27-5-03.

Establece el 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, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. BOE 13-4-06.

Real Decreto 47/2007. 19/01/2007. Presidencia de Gobierno. Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción. BOE 31/01/2007.

Orden ITC/71/2007. 22/01/2007. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Modifica el anexo de la Orden de 28 de julio de 1980, por la que se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias para la homologación de paneles solares. BOE 26/01/2007.

Real Decreto 1218/2002. 22/12/2002. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Modifica el R.D. 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. BOE 03/12/2002.

Real Decreto 1751/1998. 31/07/1998. Ministerio de la Presidencia. RITE. Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios e Instrucciones Térmicas Complementarias- ITE.

Instalaciones térmicas no industriales. Ventilación y evacuación de humos, chimeneas. Climatización de piscinas. BOE 05/08/1998.

Reglamento General del Servicio Público de Gases Combustibles. Decreto 2913/1973, de 26 de octubre, del Mº de Industria. BOE 21-11-73

Complementación del Art. 27º. BOE 21-5-75

Modificación AP 5.4. BOE 20-2-84

Reglamento de Aparatos a Presión. Real Decreto 1244/1979, de 4 de Abril, del Mº de Industria y Energía. BOE 29-5-79. Corrección de errores. BOE 28-6-79.

Modificación. BOE 12-3-82

Modificación. BOE 28-11-90

Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP-2, referente a tuberías para fluidos relativos a calderas. Orden de 6 de octubre del Mº de Industria y Energía. BOE 4-11-80.

Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP-1, referente a calderas. Orden de 17 de marzo del Mº de Industria y Energía. BOE 8-4-81. Corrección de errores. BOE 22-12-81.

Modificación. BOE 13-4-85

Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP-7, referente a botellas y botellones de gas. Orden de 1 de septiembre del Mº de Industria y Energía. BOE 12-11-82.

Corrección de errores BOE 2-5-83.

Modificación BOE 22-7-83. Corrección de errores BOE 27-10-85

Corrección de errores BOE 10-4-85. Corrección de errores BOE 29-6-85

Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP-12, referente a calderas de agua caliente. Orden de 31

Especificaciones técnicas del Punto de Conexión de Red Telefónica e Instalaciones Privadas. Real Decreto 2304/1994, de 2 de diciembre del MOPTMA BOE 22-12-94.

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones. Real Decreto 27-FEB-98.

Ley General de Telecomunicaciones. LEY 11/1998, de 24 de abril <http://www.derecho.com/xml/disposiciones/min/dispersion.xml?rId=42066&desde=min>. (Ley derogada por la Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones, excepto sus disposiciones adicionales quinta, sexta y séptima, y sus disposiciones transitorias sexta, séptima y duodécima).

Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. Decreto 1306/1974, de 2 de mayo, de la Presidencia del Gobierno. BOE 116. 15-05-74.

Regulación del derecho a instalar en el exterior de los inmuebles las antenas de las estaciones radioeléctricas de aficionados. Ley 19/1983, de 16 de noviembre, de la Jefatura del Estado. BOE 283. 26-11-83.

Especificaciones técnicas del punto de terminación de red de la red telefónica comunitada y los requisitos mínimos de conexión de las instalaciones privadas de abonado. Real Decreto 2304/1994, de 2 de diciembre, del Mº de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. BOE 305. 22.12.94.

Reglamento de 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,

107

108

de mayo del Mº de Industria y Energía. BOE 20-6-85. Corrección de errores BOE 12-8-85.

Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP-11, referente a aparatos destinados a calentar o acumular agua caliente. Orden de 31 de mayo del Mº de Industria y Energía. BOE 21-6-85. Corrección de errores. BOE 13-8-85.

Declaración de obligado cumplimiento de las especificaciones técnicas de equipos frigoríficos y bombas de calor y su homologación por el Mº de Industria y Energía. Real Decreto 2643/1985 de 18 de diciembre, del Mº de Industria y Energía. BOE 24-1-86.

Corrección de errores BOE 14-2-86

Modificación Art. 4º y 5º. BOE 28-5-87

Reglamento de aparatos que utilizan gas como combustible. Real Decreto 494/1988, de 20 de mayo, del Mº de Industria y Energía BOE 25-5-88. Corrección de errores BOE 21-7-88.

Instrucciones técnicas complementarias del Reglamento de Aparatos que Utilizan Gas como Combustible. Orden de 7 de junio de 1988 del Mº de Industria y Energía BOE 20-6-88.

Modificación MIE-AG 1.2. BOE 29-11-88

Publicación ITC-MIE-AG10. 15, 16, 18 y 20. BOE 27-12-88

Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP-17, referente a instalaciones de tratamiento y almacenamiento de aire comprimido. Orden de 28 de junio del Mº de Industria y Energía. BOE 8-7-88.

Corrección de errores BOE 4-10-88

Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP-13, referente a intercambiadores de calor de placas. Orden de 11 de octubre del Mº de Industria y Energía. BOE 21-10-88.

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas sobre aparatos de Gas. Real Decreto 1428/1992, de 27 de Noviembre, del Mº de Industria, Comercio y Turismo. BOE 5-12-92.

Corrección de errores BOE 23-1-93 y BOE 27-1-93.

Modificación. BOE 27-3-93

Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles. Orden de 17-12-85, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 9-01-86.

Corrección errores: 26-04-86

Reglamento sobre instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos. Orden de 29-02-86, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 22-02-86.

Corrección errores: 10-06-86

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones "MIG". Orden de 18-11-74, del Ministerio de Industria. BOE 6-12-74.

Modificado por:

Modificación de los puntos 5.1 y 6.1 del reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones "MIG".

Orden de 26-10-83, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 8-11-83.

Corrección errores: 23-07-84

Modificación de las Instrucciones técnicas complementarias ITC-MIG-5.1, 5.2, 5.5 y 6.2, del Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos. Orden de 6-07-84, del Ministerio de Industria y Energía. BOE, 23-07-84.

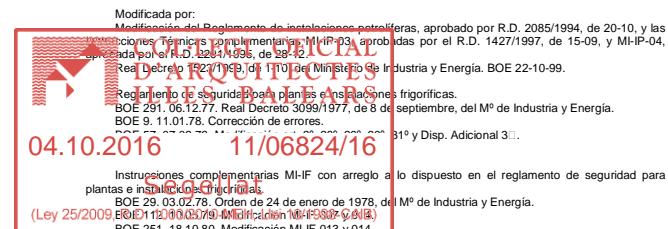
Modificación del apartado 3.2.1. de la Instrucción técnica complementaria ITC- MIG 5.1. Orden de 9-03-94, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 21-03-94.

Modificación de la Instrucción técnica complementaria ITC- MIG-R 7.1, y ITC-MIG-R 7.2, del Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos. Orden de 29-05-98, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 11-06-98.

Instrucción técnica complementaria MI-IP 03 "Instalaciones petrolíferas para uso propio". Real Decreto 1427/1997, de 15-09, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 23-10-97.

Corrección errores: 24-01-98

109



Modificada por:
Modificación del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por R.D. 2085/1994, de 20-10, y las Instrucciones Técnicas complementarias MI-IP-03, aprobadas por el R.D. 1427/1997, de 15-09, y MI-IP-04, aprobada por el R.D. 2201/1995, de 28-01-95.
Real Decreto 1527/1997, de 11/09/1997, de 8 de septiembre, del Mº de Industria y Energía. BOE 22-10-99.

Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas. BOE 29-05-12-77. Real Decreto 3099/1977, de 8 de septiembre, del Mº de Industria y Energía. BOE 9-11-01-78. Corrección de errores.

Real Decreto 1527/1997, de 11/09/1997, de 8 de septiembre, del Mº de Industria y Energía. BOE 22-10-99. Corrección de errores. 31º y Disp. Adicional 3º.

(Ley 25/2009) BOE 12/10/2009. Modificación MI-IP-04 v.014

BOE 251-18.10.80. Modificación MI-IP 013 v.014

385CB189CC3218405DFF24D63DDFC6BF0FC5CAA6

BOE 276. 17.11.92. Modificación MI-IP 005.

BOE 288. 02.12.94. Modificación MI-IP 002, 004, 009 y 010.

BOE 114. 10.05.96. Modificación MI-IP 002, 004, 008, 009 y 010.

BOE 60. 01.03.97. Modificación Tabla 1 MI-IP 004.

BOE 10. 12.01.99. Modificación MI-IP 002, MI-IP 004 y MI-IP 009.

Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización.

BOE 99. 25.04.81. Orden de 9 de abril de 1981, del Mº de Industria y Energía.

BOE 55. 05.03.82. Prórroga de plazo.

Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización.

BOE 99. 25.04.81. Orden de 9 de abril de 1981, del Mº de Industria y Energía.

BOE 55. 05.03.82. Prórroga de plazo.

Combustibles gaseosos. Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC 01 a 11. BOE 4-9-06. (Deroga, entre otros, el Decreto 1853/1993, de 22 de octubre, Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales)

Real Decreto 1523/1999, 01/10/1999. Ministerio de Industria y Energía. BOE 22/10/1999. Modifica el Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por Real Decreto 2085/1994, y las ITC MI-IP03, aprobada por Real Decreto 1427/1997 e ITC MI-IP04, aprobada por el Real Decreto 2201/1995.

Real Decreto 1427/1997, 15/09/1997. Ministerio de Industria y Energía. BOE 23/10/1997. Aprueba la instrucción técnica complementaria MI-IP 03 «Instalaciones petrolíferas para uso propio». *Modificado por Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre.

Real Decreto 2201/1995, 28/12/1996. Ministerio de Industria y Energía. Instrucción Técnica Complementaria MI-IP 04 «Instalaciones fijas para distribución al por menor de carburantes y combustibles petrolíferos en instalaciones de venta al público». BOE 16/02/1996. Corrección de errores. BOE 1-4-96; *Modificado por Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre.

Ley del Sector Eléctrico. Ley 54/1997, de 27 de noviembre. BOE 28-11-97. Modificación. Real Decreto-Ley 2/2001, de 2 de febrero. BOE 3-2-01

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico. Resolución de 18-01-88, de la Dirección General de Innovación Industrial. BOE 19-02-88.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación.

BOE 288. 1.12.82. Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, del Mº de Industria y Energía.

110

BOE 15. 18.01.83. Corrección de errores.
BOE 152. 26.06.84. Modificación.
BOE 01-08-84. Modificación.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT del reglamento anterior.

BOE 183. 1.08.84. Orden de 6 de julio de 1984, del Mº de Industria y Energía.

BOE 256. 25.10.84. Modificación de MIE-RAT 20.

BOE 291. 5.12.87. Modificación de las MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14.

BOE 54. 3.03.88. Corrección de errores.

BOE 160. 5.07.88. Modificación de las MIE-RAT 01, 02, 07, 08, 09, 15, 16, 17 y 18.

BOE 237. 3.10.88. Corrección de errores.

BOE 5. 5.01.96. Modificación de MIE-RAT 02.

BOE 47. 23.02.96. Corrección de errores.

BOE 72. 24.03.00. Modificación de 01, 02, 06, 14, 15, 16, 17, 18 y 19 (Orden de 10 de marzo de 2000 del Mº de Industria y Energía).

BOE 250. 18.10.00. Corrección de errores.

Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión.

BOE 271. 27.12.68. Resolución 3151/1968, de 28 de noviembre, del Mº de Industria.

BOE 58. 08.03.69. Corrección de errores.

Energía eléctrica. Transporte, distribución, comercialización, suministro y autorización de instalaciones.

Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre. BOE 27-12-00.

Corrección de errores. BOE 13-3-01

Báremos para la determinación del factor de potencia en instalaciones de potencia contratada no superior a 50 kW. BOE 207. 29.08.79. Resolución del 17 de agosto de 1979, de la Dirección General de la Energía, del Mº de Industria y Energía.

Suministro de energía eléctrica a los polígonos urbanizados por el Mº de la Vivienda. BOE 83. 06.04.72.

Regulación de las actividades de transportes, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de las instalaciones eléctricas. BOE 310. 27.12.00. Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, del Mº de Economía.

Modificación de determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico <<http://www.boe.es/boe/dias/2012/23/pdf/A41897-41916.pdf>>. Real Decreto 1454/2005, de 2 de diciembre, por el que se modifican determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico.

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51. Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. BOE 18-9-02.

Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión, sobre extinción de incendios. Orden 31 mayo 1982.

Manual de Autoprotección. Guía para desarrollo del Plan de Emergencia contra incendios y de evacuación de locales y edificios.Orden de 29 de noviembre de 1984, del Ministerio del Interior. BOE 26-2-85.

Orden 31/03/1980. Ministerio de Comercio y Turismo. Modifica la Orden de 25-9-79, sobre prevención de incendios en alojamientos turísticos. BOE 10/04/1980.

Orden 25/09/1979. Ministerio de Comercio y Turismo. Prevención de incendios en alojamientos turísticos. BOE 20/10/1979. *Modificada por: Orden 31-3-80 y Circular 10-4-80.

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. Real Decreto 1942/1993, de 5-11, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 14-DIC-93.

Corrección de errores: 7-05-94 * Modificado por la Orden de 16-04-98 * véase también RD 2267/2004.

Normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5-NOV, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo. Orden, de 16-04-98, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 28-04-98.

Real Decreto 2267/2004. 03/12/2004. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. BOE 17/12/2004.

Reglamento sobre instalaciones nucleares y radioactivas. BOE 255. 24.10.72. Decreto 2869/1972, de 21 de julio, del Mº de Industria.

Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes. BOE 37. 12.02.92. Decreto 53/1992, de 24 de enero, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

Real Decreto 903/1987. 10/07/1987. Ministerio de Industria. Modifica el R.D. 1428/1986, de 13 de junio, sobre prohibición de instalación de pararrayos radiactivos y legalización o retirada de los ya instalados. BOE 11/07/1987.

Protección operacional de los trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada. BOE 91. 16.04.97. Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo, del Mº de la Presidencia.

BOE 238. 04.10.97. Creación del Registro de Empresas Externas. Resolución de 16 de julio de 1997, del Consejo de Seguridad Nuclear.

Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes <<http://www.boe.es/boe/dias/2001/07/26/pdf/A27284-27393.pdf>>. Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.

Reglamento de almacenamiento de productos químicos. Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. BOE 10-5-01.

Reglamento de 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. BOE 29-9-01. Corrección de errores BOE 26-10-01.

Real Decreto 1829/1999. 03/12/1999. Ministerio de Fomento. Aprueba el Reglamento por el que se regula la prestación de los servicios postales, en desarrollo de lo establecido en la Ley 24/1998, de 13-7-1998, del Servicio Postal Universal y de Liberalización de los Servicios Postales. Arts. 33, 34 y 37: Condiciones de los casilleros domiciliarios. BOE 31/12/1999.

Ley 38/1999. 05/11/1999. Jefatura del Estado. Ley de Ordenación de la Edificación. BOE 06/11/1999. *Ver Instrucción de 11-9-00: aclaración sobre Garantías notariales y registrales. *Modificada por Ley 53/02: anula seguro decenal para viviendas autopromovidas. *Modificada por Ley 24/01: acceso a servicios postales.

Real Decreto 379/2001. 06/04/2001. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-APQ 1 a MIE-APQ 7. BOE 10/05/2001.

Real Decreto 1836/1999. 03/12/1999. Ministerio de Industria y Energía. Aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radioactivas. BOE 31/12/1999.

Ley 21/1992. 16/07/1992. Jefatura del Estado. Ley de Industria. BOE 23/07/1992.

111

112

Normativa de Productos

Real Decreto 442/2007. 03/04/2007. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Deroga diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. BOE 01/05/2007.

Orden PRE/3796/2006. 11/12/2006. Ministerio de la Presidencia. Se modifican las referencias a normas UNE que figuran en el anexo al R.D. 1313/1988, por el que se declaraba obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. BOE 14/12/2006.

Resolución 17/04/2007. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Amplía los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, referencia a normas UNE y periodo de coexistencia y entrada en vigor del marcado CE para varias familias de productos de la construcción. BOE 05/05/2007.

Real Decreto 312/2005. 18/03/2005. Ministerio de la Presidencia. Aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE 02/04/2005.

Real Decreto 1797/2003. 26/12/2003. Ministerio de la Presidencia. Instrucción para la recepción de cementos. RC-03. BOE 16/01/2004.

Orden CTE/2276/2002. 04/09/2002. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Establece la entrada en vigor del marcado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo. BOE 17/09/2002.

Resolución 29/07/1999. Dirección General de Arquitectura y Vivienda. Aprueba las disposiciones reguladoras del sello INCE para hormigón preparado adaptadas a la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)". BOE 15/09/1999.

Real Decreto 1328/1995. 28/07/1995. Ministerio de la Presidencia. Modifica las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29/12/1992, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE. BOE 19/08/1995.

Real Decreto 1630/1992. 29/12/1992. Ministerio de Relaciones con las Cortes y Secretaría de Gobierno. Establece las disposiciones necesarias para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, de 21-12-1988. BOE 09/02/1993. *Modificado por R.D.1328/1995.

Orden 18/12/1992. Ministerio de Obras Públicas. RCA-92. Instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos. BOE 26/12/1992.

Real Decreto 1313/1988. 28/10/1988. Ministerio de Industria y Energía. Declara obligatoria la homologación de los cementos destinados a la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. BOE 04/11/1988. Modificaciones: Orden 17-1-89, R.D. 605/2006, Orden PRE/3796/2006, de 11-12-06.

Real Decreto 1312/1986. 25/04/1986. Ministerio de Industria y Energía. Homologación obligatoria de Yesos y Escayolas para la construcción y especificaciones técnicas de prefabricados y productos afines y su homologación por el Ministerio Industria y Energía. *Derogado parcialmente, por R.D. 846/2006 y R.D. 442/2007. BOE 01/07/1986.

Real Decreto 2699/1985. 27/12/1985. Ministerio de Industria y Energía. Declara de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los perfiles extruidos de aluminio y sus aleaciones y su homologación por el Ministerio Industria y Energía. BOE 22/02/1986.

Orden 08/05/1984. Presidencia de Gobierno. Normas para utilización de espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación, y su homologación. BOE 11/05/1984. Modificada por Orden 28/2/89.

Real Decreto 312/2005. 18/03/2005. Ministerio de la Presidencia. Aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE 02/04/2005.

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE 113. 11-05-84. Orden de 8 de enero de la Presidencia del Gobierno.



Real Decreto 1314/1997. 01/08/1997. Ministerio de Industria y Energía. Disposiciones de aplicación de la Ley 25/2000, de 11 de junio, de la Construcción y del Cambio 95/ACE, sobre ascensores. BOE 30/09/1997.

385CB189CC3218405DFF24D63DDFC6BF0FC5CAA6



04.10.2016 11/06824/16

Segellat

(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB)

957AC263D57AD49C357E868468B42A0E1CEB04B9

Presupuesto y medición

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
1.1 D0105.44	M2	Demolicion de pavimentos de baldosa hidraulica, con compresor,retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.	04.10.2016	11/06824/16	Segellat
	m2	Largo	Ancho		
Baldosas	124			957AC263D57AD49C357E868468B42A0E1CEB04B9	124,000
		Total M2		124,000	6,81
					844,44
1.2 D2501.00	ml	Arranque de bordillo de cualquier clase utilizando personal de albañileria a fin de recuperarlo en buenas condiciones.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Bordillo antiguo		190,00			190,000
		Total ml		190,000	5,03
					955,70
1.3 D015.00	M2	Demolición de pavimento asfáltico (firme), realizado con medios mecánicos, incluso carga y transporte a vertedero.			
	m2	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Demolicion de asfalto	465				465,000
		Total M2		465,000	10,27
					4.775,55
1.4 D0111.0020	m3	Transporte de tierras procedentes de excavacion a vertedero autorizado, a una distancia entre 5 y 10 Km.con camion volquete de 8 Tn. y con carga por medios mecanicos, p. p. de canon de vertido.			
	m2	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Escombro solado acera	124			0,15	18,600
Escombro calle	465			0,15	69,750
		Total m3		88,350	17,75
					1.568,21

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
2.1 D0201.0070	m3	Excavacion de zanjas a cielo abierto realizada por debajo de la cota de implantacion, en terrenos duros, con medios mecanicos, compresor incluso ayuda manual en las zonas de dificil acceso, limpieza y extraccion de restos y carga directa sobre transporte, sobre perfil natural.	04.10.2016	11/06824/16	
			Seguirat		
			(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAN)		
			957AC263D57AD49C357E868468B42A0E1CEB04B9		
	Uds .	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Excavación tubo red general polietileno		90,00	0,60	0,90	48,600
Excavación red drenaje particular y conexión sumideros		47,00	0,40	0,40	7,520
Excavación pozo desagüe red		1,50	0,60	1,30	1,170
		Total m3	:	57,290	26,35
					1.509,59
2.2 D0201.0080	m3	Excavacion a cielo abierto realizada por debajo de la cota de implantacion, en terrenos duros, con medios mecanicos, compresor incluso ayuda manual en las zonas de dificil acceso, limpieza y extraccion de restos y carga directa sobre transporte, sobre perfil natural.			
	m2	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Excavacion solera de hormigon bajo red viaria		387		0,15	58,050
Excavacion solera de hormigon bajo acera		215		0,10	21,500
Excavacion nivel de firmes		602		0,20	120,400
		Total m3	:	199,950	21,32
					4.262,93
2.3 D0207.0030	m3	Terraplenado y compactado del terreno por capa de 20 cm. de piedra partida, procedente del desmonte o aportado (excepto tierra vegetal o arcilla) incluso troceado para obtencion de granulometria requerida, o que en cada caso requiera la direccion facultativa, riegos y apisonados sucesivos, hasta alcanzar una densidad de 105% del proctor modificado.			
	m2	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Terraplenado viales y aceras		602		0,20	120,400
		Total m3	:	120,400	10,78
					1.297,91

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
3.1 ECSS11fcaa	m2	Solera de 10cm de espesor, de hormigón armado HA-25/B/20/Ila fabricado en central; reforzada con malla electrosoldada ME 15x15 a diámetro 5-5 E500S realizada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso curado y vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido de 2cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpe la solera, como pilares y muros, terminación mediante reglado, según EHE-08.	04.10.2016	11/06824/16	
	m ²	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Solera acera	215				215,000 0,000
		Total m2		215,000	40,84
					8.780,60
3.2 ECSS11fcab	m2	Solera de 15cm de espesor, de hormigón armado HA-25/B/20/Ila fabricado en central; reforzada con malla electrosoldada ME 15x15 a diámetro 5-5 B500S, realizada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso curado y vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido de 2cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpe la solera, como pilares y muros, terminación mediante reglado, según EHE-08.			
	m ²	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Solera red Vial	387				387,000 0,000
		Total m2		387,000	53,74
					20.797,38

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
4.1 001	m	Pavimento de piezas irregulares de piedra caliza (Binissalem) de 3, 4 cm. de espesor y de 15 a 25 cm. de diámetro, con acabado superficial abujardado, tomado con mortero de cemento portland 1:4 con despiece irregular y juntas de 1 cm.	04.10.2016	11/06824/16	
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Aceras nuevas	206				206,000
		Total m		206,000	50,21
					10.343,26
4.2 002	m2	Pavimento de adoquín de hormigón tipo vibrohermético o similar, multiformato color mix doble de 8 cm de espesor, constituido por piezas de 10/14/17,5/21, sobre base de hormigón h-150 Kg/cm2. T. máx. 40 mm. y 15 cm. de espesor, y capa de arena lavada de 6 cm. de espesor. Incluso recebado de juntas con arena, compactado de adoquín y remate.			
	m ²	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Red Vial	345				345,000
					0,000
		Total m2		345,000	69,03
					23.815,35
4.3 003	ml.	Piezas encintado lateral de caliza de Binissalem abujardada en su cara superior, dimensiones 8x13x40 (pieza A). Piezas uniformes rectangulares, sentada sobre hormigón, incluso mortero de asiento y lechada en juntas.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Encintado lateral de calle		175,00			175,000
		Total ml		175,000	65,13
					11.397,75
4.4 004	u	Piezas encintado lateral de caliza de Binissalem abujardada en su cara superior, dimensiones 8x25x40 (pieza B). Piezas uniformes rectangulares, sentada sobre hormigón, incluso mortero de asiento y lechada en juntas.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Encintado en calle		20,00			20,000
		Total u		20,000	82,52
					1.650,40
4.5 005	ml	Bordillo para aceras y rampas de piedra caliza Binissalem acabado abujardado, de dimensiones 25x40x13,(pieza E) formando canto romo en una de sus aristas (ver detalle) colocado sobre lecho de hormigón H-125, rejuntado con mortero M-40 a (1:6).			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Bordillo		22,00			22,000
		Total ml		22,000	81,70
					1.797,40
4.6 006	ml	Franjas de piedra caliza Binissalem, acabado abujardado en zonas de adoquinado y rampas, dimensiones 7x20x40 (pieza D). Colocado sobre lecho de hormigón H-125, rejuntado con mortero M-40 a (1:6)			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Encintado en rampas		31,00			31,000
		Total ml		31,000	71,04
					2.202,24
4.7 007	m2	Pavimento de losas de piedra caliza Binissalem, en piezas uniformes rectangulares de dimensiones 60x30x7 (pieza C), abujardada a una cara, sentada sobre lecho de hormigón, incluso mortero de asiento y lechada de juntas.			
	m2	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Rampas	15				15,000
		Total m2		15,000	131,44
					1.971,60
4.8 D1303.0010	m2	Reparación de pavimento asfáltico, incluyendo base granular de 15 cm, riego de imprimación con dotación 1,2 kg/m ² de emulsión asfáltica eci y capa de rodadura de aglomerado en caliente de 4 cm tipo S-12, colocado manualmente.			
	m2	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Encuentros de calle nueva y calle existente	10				10,000
		Total m2		10,000	22,40
					224,00
		Total presupuesto parcial nº 4 ...			53.402,00

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
5.1 009	Ud.	sistema de sumidero para drenaje lineal, canal G100 de ACO-DRAIN o similar, en hormigon polimero con cestillo y rejilla en fundicion. Clase de carga C. segun modelo, de acuerdo con EN. 1433. Dimensiones; altura 585 mm. longitud 0,5 m. y ancho 130 mm. Colocado sobre mazacota de hormigon H-175 de 15 cm. de espesor.	04.10.2016	11/06824/16	
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Sumideros		13			13,000
		Total Ud.:		13,000	153,54
					1.996,02
5.2 00110	Ud.	sistema de sumidero para drenaje lineal, canal G100 de ACO-DRAIN o similar, en hormigon polimero con cestillo y rejilla en fundicion. Clase de carga C. segun modelo, de acuerdo con EN. 1433. Dimensiones; altura 585 mm. longitud 0,5 m. y ancho 205 mm, con canalización formado por tres piezas de altura 320, longitud 0,5 y ancho 205 mm Colocado sobre mazacota de hormigon H-175 de 15 cm. de espesor.			
		Total Ud.:		1,000	445,16
					445,16
5.3 010	Ud.	Sifones especiales en PVC. diametro 100 mm. Totalmente instalados (ver detalle) incluso suministro y fijacion de grapas y anillos con p.p de piezas especiales, manguitos, y pequeño material.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Sumideros		12			12,000
		Total Ud.:		12,000	43,46
					521,52
5.4 D0801.0130	ml	Tuberia de PVC de 100 mm de diametro, incluso lecho de hormigon y parte proporcional piezas especiales, en canalizacion pluviales.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Drenajes		62,00			62,000
		Total ml:		62,000	51,19
					3.173,78
5.5 D0801.0160	ml	Tuberia de PVC de 200 mm de diametro, incluso lecho de hormigon y parte proporcional piezas especiales, en canalizacion de pluviales.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Drenajes		22,00			22,000
		Total ml:		22,000	78,26
					1.721,72
5.6 D0801.0166	ml	Tuberia de PVC de 250 mm de diametro, incluso lecho de hormigon y parte proporcional piezas especiales, en canalizacion de pluviales.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Drenajes		30,00			30,000
		Total ml:		30,000	92,83
					2.784,90
5.7 D0801.0167	ml	Tuberia de PVC de 300 mm de diametro, incluso lecho de hormigon y parte proporcional piezas especiales, en canalizacion de pluviales.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Drenajes		17,00			17,000
		Total ml:		17,000	109,76
					1.865,92
5.8 D0802.0030	u	Arqueta registro completa de 40x40x80 cm revocada en su interior con marco y tapa de fundicion, sin excavacion			
		Total u:		8,000	228,77
					1.830,16
5.9 011	Ud.	Modificacion de arquetas y tapas de registro existentes.			
		Total Ud.:		4,000	49,69
					198,76
5.10 D0802.0080	u	Arqueta sumidero completa de 33x140x90 cm. paredes de 30 cm. de espesor revocadas en su interior con marco y rejilla de fundicion, sin excavacion. (ver detalle)			
		Total u:		1,000	793,32
					793,32
5.11 012	Ud.	Rejilla de fundicion ductil de 75x40x4 para clase de carga D-400. Incluso marco de fundicion, totalmente instalada.			
		Total Ud.:		2,000	106,66
					213,32
5.12 013	ml	Perforacion a rotacion de sondeo de pozo absorcion aguas pluviales, hasta 50 m.			
		Total ml:		50,000	82,40
					4.120,00
		Suma y sigue ...			19.664,58



Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
5.13 014	ud.	Transporte y emplazamiento de maquinaria para sondeo pozo absorbente.	04.10.2016	11/06824/16	
		Total ud.:			236,83
5.14 D2512.0070	u	Boca de riego, racor tipo barcelona de 45 mm con enlace curvo para fibrocemento, colada			
		Total u:	2,000	225,12	450,24
5.15 D2516.0010	u	Hidrante contra incendios de columna seca de 80 mm de diametro o similar, con salida curva, fabricado en fundicion perlitica, pintado al epoxi, incluso conexion a la red, excavacion y relleno de zanja y reparacion de pavimento			
		Total u:	1,000	481,06	481,06

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
6.1 USJP.1bb	u	Ficus de 2.0-2.5m de altura, suministrado en cepellón, incluso excavación del hoyo de 1.0x1.0m, aporte de tierra vegetal fertilizada, plantación, primer riego y transporte. <small>(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEP, Llei 10/1998-CANB)</small>	04.10.2016 Sengenat	11/06824/16	171,72
6.2 0023	u	Banco de piedra maciza pulida con bordes redondeados en Binissalem con una base de 15 cm en hormigón según detalles de planos, replanteado y olocado	Total u:	2,000 957AC263D57AD49C357E868468B42A0E1CEB04B9	400,63 801,26

Presupuesto de ejecución material



1	Demolicion .....	.....	04.10.2016	11/06824/16	8.143,90
2	Acondicionamiento del terreno .....	.....	.....	Segellat.	7.070,43
3	Hormigones .....	.....	(Lei 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Lei 10/1998-CAIB)		29.577,98
4	Pavimentacion y Canteria .....	.....	957AC263D57AD49C357E868468B42A0E1CEB04B9		53.402,00
5	Drenajes .....	.....			20.832,71
6	Jardineria y mobiliario urbano .....	.....			972,98
			Total:		120.000,00

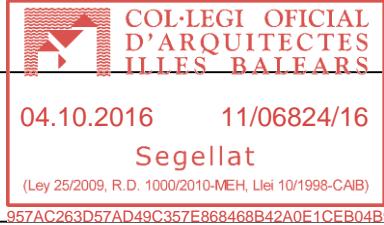
Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CIENTO VEINTE MIL EUROS.

Cala d'Or a 8 de septiembre de 2016
Arquitecto

Antoni Vidal Vidal

Capítulo

Capítulo 1 Demolicion
 Capítulo 2 Acondicionamiento del terreno
 Capítulo 3 Hormigones
 Capítulo 4 Pavimentacion y Canteria
 Capítulo 5 Drenajes
 Capítulo 6 Jardineria y mobiliario urbano

**Importe**

Capítulo 1 Demolicion	8.143,90
Capítulo 2 Acondicionamiento del terreno	7.070,43
Capítulo 3 Hormigones	29.577,98
Capítulo 4 Pavimentacion y Canteria	53.402,00
Capítulo 5 Drenajes	20.832,71
Capítulo 6 Jardineria y mobiliario urbano	972,98
Presupuesto de ejecución material	120.000,00
13% de gastos generales	15.600,00
6% de beneficio industrial	7.200,00
Suma	142.800,00
21% IVA	29.988,00
Presupuesto de ejecución por contrata	172.788,00

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de CIENTO SETENTA Y DOS MIL SETECIENTOS OCHEENTA Y OCHO EUROS.

Cala d'Or a 8 de septiembre de 2016
 Arquitecto

Antoni Vidal Vidal

Cuadro de precios

**COL·LEGI OFICIAL
D'ARQUITECTES
ILLES BALEARS**

04.10.2016 11/06824/16

Importe

Segellat

(Ley 25/2003, Real Decreto 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB)

957AC263D57AD49C357E868468B42A0E1CEB04B9

**En letra
(euros)**

Nº	Designación		
1	m Pavimento de piezas irregulares de piedra caliza (Binissalem) de 3, 4 cm. de espesor y de 15 a 25 cm. de diámetro, con acabado superficial abujardado, tomado con mortero de cemento portland 1:4 con despiece irregular y juntas de 1 cm.	50,21	CINCUENTA EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
2	Ud. sistema de sumidero para drenaje lineal, canal G100 de ACO-DRAIN o similar, en hormigón polímero con cestillo y rejilla en fundición. Clase de carga C. según modelo, de acuerdo con EN. 1433. Dimensiones; altura 585 mm. longitud 0.5 m. y ancho 205 mm, con canalización formado por tres piezas de altura 320, longitud 0.5 y ancho 205 mm Colocado sobre mazacota de hormigón H-175 de 15 cm. de espesor.	445,16	CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
3	m2 Pavimento de adoquín de hormigón tipo vibrohermético o similar, multiformato color mix doble de 8 cm de espesor, constituido por piezas de 10/14/17,5/21, sobre base de hormigón h-150 Kg/cm2. T. max. 40 mm. y 15 cm. de espesor, y capa de arena lavada de 6 cm. de espesor. Incluso recebado de juntas con arena, compactado de adoquín y remate.	69,03	SESENTA Y NUEVE EUROS CON TRES CÉNTIMOS
4	u Banco de piedra maciza pulida con bordes redondeados en Binissalem con una base de 15 cm en hormigón según detalles de planos, replanteado y olocado	400,63	CUATROCIENTOS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
5	ml. Piezas encintado lateral de caliza de Binissalem abujardada en su cara superior, dimensiones 8x13x40 (pieza A). Piezas uniformes rectangulares, sentada sobre hormigón, incluso mortero de asiento y lechada en juntas.	65,13	SESENTA Y CINCO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
6	u Piezas encintado lateral de caliza de Binissalem abujardada en su cara superior, dimensiones 8x25x40 (pieza B). Piezas uniformes rectangulares, sentada sobre hormigón, incluso mortero de asiento y lechada en juntas.	82,52	OCHENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
7	ml Bordillo para aceras y rampas de piedra caliza Binissalem acabado abujardado, de dimensiones 25x40x13,(pieza E) formando canto romo en una de sus aristas (ver detalle) colocado sobre lecho de hormigón H-125, rejuntado con mortero M-40 a (1:6).	81,70	OCHENTA Y UN EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
8	ml Franjas de piedra caliza Binissalem, acabado abujardado en zonas de adoquinado y rampas, dimensiones 7x20x40 (pieza D). Colocado sobre lecho de hormigón H-125, rejuntado con mortero M-40 a (1:6)	71,04	SETENTA Y UN EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
9	m2 Pavimento de losas de piedra caliza Binissalem, en piezas uniformes rectangulares de dimensiones 60x30x7 (pieza C), abujardada a una cara, sentada sobre lecho de hormigón, incluso mortero de asiento y lechada de juntas.	131,44	CIENTO TREINTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº1

COL·LEGI OFICIAL
D'ARQUITECTES
ILLES BALEARS

Nº	Designación	04.10.2016 En ctra Gregor Gellat (Ley 25/2009-ACU, 19/02/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB)	Importe 11/06824/16 En letra (euros)
10	Ud. sistema de sumidero para drenaje lineal, canal G100 de ACO-DRAIN o similar, en hormigon polimero con cestillo y rejilla en fundicion. Clase de carga C. segun modelo, de acuerdo con EN. 1433. Dimensiones; altura 585 mm. longitud 0.5 m. y ancho 130 mm. Colocado sobre mazacota de hormigon H-175 de 15 cm. de espesor.	957AC263D57AD49C357E868468B42A0E1CEB04B9 153,54	CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
11	Ud. Sifones especiales en PVC. diametro 100 mm.Totalmente instalados (ver detalle) incluso suministro y fijacion de grapas y anillos con p.p de piezas especiales, manguitos, y pequeño material.	43,46	CUARENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
12	Ud. Modificacion de arquetas y tapas de registro existentes.	49,69	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
13	Ud. Rejilla de fundicion ductil de 75x40x4 para clase de carga D-400. Incluso marco de fundicion, totalmente instalada.	106,66	CIENTO SEIS EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
14	m1 Perforacion a rotacion de sondeo de pozo absorcion aguas pluviales, hasta 50 m.	82,40	OCHENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
15	ud. Transporte y emplazamiento de maquinaria para sondeo pozo absorbente.	236,83	DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
16	M2 Demolicion de pavimentos de baldosa hidraulica, con compresor,retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.	6,81	SEIS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
17	m3 Transporte de tierras procedentes de excavacion a vertedero autorizado, a una distancia entre 5 y 10 Km.con camion volquete de 8 Tn. y con carga por medios mecanicos, p. p. de canon de vertido.	17,75	DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
18	M2 Demolición de pavimento asfáltico (firme), realizado con medios mecanicos, incluso carga y transporte a vertedero.	10,27	DIEZ EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
19	m3 Excavacion de zanjas a cielo abierto realizada por debajo de la cota de implantacion, en terrenos duros, con medios mecanicos, compresor incluso ayuda manual en las zonas de dificil acceso, limpieza y extraccion de restos y carga directa sobre transporte, sobre perfil natural.	26,35	VEINTISEIS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
20	m3 Excavacion a cielo abierto realizada por debajo de la cota de implantacion, en terrenos duros, con medios mecanicos, compresor incluso ayuda manual en las zonas de dificil acceso, limpieza y extraccion de restos y carga directa sobre transporte, sobre perfil natural.	21,32	VEINTIUN EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

Nº	Designación	04.10.2016 En ctra Gregor Gellat (Ley 25/2008-EGU, 19/02/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB)	Importe 11/06824/16 En letra (euros)
21	m3 Terraplenado y compactado del terreno por capa de 20 cm. de piedra partida, procedente del desmonte o aportado (excepto tierra vegetal o arcilla) incluso troceado para obtencion de granulometria requerida, o que en cada caso requiera la direccion facultativa, riegos y apisonados sucesivos, hasta alcanzar una densidad de 105% del proctor modificado.	957AC263D57AD49C357E868468B42A0E1CEB04B9 10,78	DIEZ EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
22	ml Tuberia de PVC de 100 mm de diametro, incluso lecho de hormigon y parte proporcional piezas especiales, en canalizacion pluviales.	51,19	CINCUENTA Y UN EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
23	ml Tuberia de PVC de 200 mm de diametro, incluso lecho de hormigon y parte proporcional piezas especiales, en canalizacion de pluviales.	78,26	SETENTA Y OCHO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
24	ml Tuberia de PVC de 250 mm de diametro, incluso lecho de hormigon y parte proporcional piezas especiales, en canalizacion de pluviales.	92,83	NOVENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
25	ml Tuberia de PVC de 300 mm de diametro, incluso lecho de hormigon y parte proporcional piezas especiales, en canalizacion de pluviales.	109,76	CIENTO NUEVE EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
26	u Arqueta registro completa de 40x40x80 cm revocada en su interior con marco y tapa de fundicion, sin excavacion	228,77	DOSCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
27	u Arqueta sumidero completa de 33x140x90 cm. paredes de 30 cm. de espesor revocadas en su interior con marco y rejilla de fundicion, sin excavacion. (ver detalle)	793,32	SETECIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
28	m2 Reparacion de pavimento asfaltico, incluyendo base granular de 15 cm, riego de imprimacion con dotacion 1.2 kg/m2 de emulsion asfaltica eci y capa de rodadura de aglomerado en caliente de 4 cm tipo S-12, colocado manualmente.	22,40	VEINTIDOS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
29	ml Arranque de bordillo de cualquier clase utilizando personal de albañileria a fin de recuperarlo en buenas condiciones.	5,03	CINCO EUROS CON TRES CÉNTIMOS
30	u Boca de riego, racor tipo barcelona de 45 mm con enlace curvo para fibrocemento, colada	225,12	DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
31	u Hidrante contra incendios de columna seca de 80 mm de diametro o similar, con salida curva, fabricado en fundicion perlitica, pintado al epoxi, incluso conexion a la red, excavacion y relleno de zanja y reparacion de pavimento	481,06	CUATROCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON SEIS CÉNTIMOS

Nº	Designación	04.10.2016 En ctra Gregor Gellat (Ley 25/2008-ABD, 19/02/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB)	Importe 11/06824/16	En letra (euros)
32	m2 Solera de 10cm de espesor, de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central; reforzada con malla electrosoldada ME 15x15 a diámetro 5-5 B500S realizada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso curado y vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido de 2cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpe la solera, como pilares y muros, terminación mediante reglado, según EHE-08.	957AC263D57AD49C357E868468B42A0E1CEB04B9	40,84	CUARENTA EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
33	m2 Solera de 15cm de espesor, de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central; reforzada con malla electrosoldada ME 15x15 a diámetro 5-5 B500S, realizada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso curado y vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido de 2cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpe la solera, como pilares y muros, terminación mediante reglado, según EHE-08.		53,74	CINCUENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
34	u Ficus de 2.0-2.5m de altura, suministrado en cepellón, incluso excavación del hoyo de 1.0x1.0m, aporte de tierra vegetal fertilizada, plantación, primer riego y transporte.		171,72	CIENTO SETENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
	Cala d'Or a 8 de septiembre de Arquitecto		2016	
				Antoni Vidal Vidal

Cuadro de precios

COL·LEGI OFICIAL
D'ARQUITECTES
DE LES ILLES BALEARS

04.10.2016 11/06824/16

Segellat

(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB)

957AC263D57AD49C357E868468B42A0E1CEB04B9

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
1	m de Pavimento de piezas irregulares de piedra caliza (Binissalem) de 3, 4 cm. de espesor y de 15 a 25 cm. de diámetro, con acabado superficial abujardado, tomado con mortero de cemento portland 1:4 con despiece irregular y juntas de 1 cm. Sin descomposición 3 % Costes Indirectos	48,75 1,46	50,21
2	Ud. de sistema de sumidero para drenaje lineal, canal G100 de ACO-DRAIN o similar, en hormigón polímero con cestillo y rejilla en fundición. Clase de carga C. según modelo, de acuerdo con EN. 1433. Dimensiones; altura 585 mm. longitud 0,5 m. y ancho 205 mm, con canalización formado por tres piezas de altura 320, longitud 0,5 y ancho 205 mm Colocado sobre mazacota de hormigón H-175 de 15 cm. de espesor. Sin descomposición 3 % Costes Indirectos	432,19 12,97	445,16
3	m ² de Pavimento de adoquín de hormigón tipo vibrohermético o similar, multiformato color mix doble de 8 cm de espesor, constituido por piezas de 10/14/17,5/21, sobre base de hormigón h-150 Kg/cm ² . T. máx. 40 mm. y 15 cm. de espesor, y capa de arena lavada de 6 cm. de espesor. Incluso recebado de juntas con arena, compactado de adoquín y remate. Sin descomposición 3 % Costes Indirectos	67,02 2,01	69,03
4	u de Banco de piedra maciza pulida con bordes redondeados en Binissalem con una base de 15 cm en hormigón según detalles de planos, replanteado y colocado Sin descomposición 3 % Costes Indirectos	388,96 11,67	400,63
5	ml. de Piezas encintado lateral de caliza de Binissalem abujardada en su cara superior, dimensiones 8x13x40 (pieza A). Piezas uniformes rectangulares, sentada sobre hormigón, incluso mortero de asiento y lechada en juntas. Sin descomposición 3 % Costes Indirectos	63,23 1,90	65,13
6	u de Piezas encintado lateral de caliza de Binissalem abujardada en su cara superior, dimensiones 8x25x40 (pieza B). Piezas uniformes rectangulares, sentada sobre hormigón, incluso mortero de asiento y lechada en juntas. Sin descomposición 3 % Costes Indirectos	80,12 2,40	82,52
7	ml de Bordillo para aceras y rampas de piedra caliza Binissalem acabado abujardado, de dimensiones 25x40x13,(pieza E) formando canto romo en una de sus aristas (ver detalle) colocado sobre lecho de hormigón H-125, rejuntado con mortero M-40 a (1:6). Sin descomposición 3 % Costes Indirectos	79,32 2,38	81,70
8	ml de Franjas de piedra caliza Binissalem, acabado abujardado en zonas de adoquinado y rampas, dimensiones 7x20x40 (pieza D). Colocado sobre lecho de hormigón H-125, rejuntado con mortero M-40 a (1:6) Sin descomposición 3 % Costes Indirectos	68,97 2,07	71,04

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
9	m2 de Pavimento de losas de piedra caliza Binissalem, en piezas uniformes rectangulares de dimensiones 60x30x7 (pieza C), abujardada a una cara, sentada sobre lecho de hormigon, incluso mortero de asiento y lechada de juntas. Sin descomposición 3 % Costes Indirectos	127,61 3,83	131,44
10	Ud. de sistema de sumidero para drenaje lineal, canal G100 de ACO-DRAIN o similar, en hormigon polimero con cestillo y rejilla en fundicion. Clase de carga C. segun modelo, de acuerdo con EN. 1433. Dimensiones; altura 585 mm. longitud 0.5 m. y ancho 130 mm. Colocado sobre mazacota de hormigon H-175 de 15 cm. de espesor. Sin descomposición 3 % Costes Indirectos	149,07 4,47	153,54
11	Ud. de Sifones especiales en PVC. diametro 100 mm.Totalmente instalados (ver detalle) incluso suministro y fijacion de grapas y anillos con p.p de piezas especiales, manguitos, y pequeno material. Sin descomposición 3 % Costes Indirectos	42,19 1,27	43,46
12	Ud. de Modificacion de arquetas y tapas de registro existentes. Sin descomposición 3 % Costes Indirectos	48,24 1,45	49,69
13	Ud. de Rejilla de fundicion ductil de 75x40x4 para clase de carga D-400. Incluso marco de fundicion, totalmente instalada. Sin descomposición 3 % Costes Indirectos	103,55 3,11	106,66
14	ml de Perforacion a rotacion de sondeo de pozo absorcion aguas pluviales, hasta 50 m. Sin descomposición 3 % Costes Indirectos	80,00 2,40	82,40
15	ud. de Transporte y emplazamiento de maquinaria para sondeo pozo absorbente. Sin descomposición 3 % Costes Indirectos	229,93 6,90	236,83
16	M2 de Demolicion de pavimentos de baldosa hidraulica, con compresor,retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero. Sin descomposición 3 % Costes Indirectos	6,61 0,20	6,81
17	m3 de Transporte de tierras procedentes de excavacion a vertedero autorizado, a una distancia entre 5 y 10 Km.con camion volquete de 8 Tn. y con carga por medios mecanicos, p. p. de canon de vertido. Sin descomposición 3 % Costes Indirectos	17,23 0,52	17,75
18	M2 de Demolicion de pavimento asfaltico (firme), realizado con medios mecanicos, incluso carga y transporte a vertedero. Sin descomposición 3 % Costes Indirectos	9,97 0,30	10,27

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
19	m3 de Excavacion de zanjas a cielo abierto realizada por debajo de la cota de implantacion, en terrenos duros, con medios mecanicos, compresor incluso ayuda manual en las zonas de dificil acceso, limpieza y extraccion de restos y carga directa sobre transporte, sobre perfil natural. Sin descomposicion 3 % Costes Indirectos	25,58 0,77	26,35
20	m3 de Excavacion a cielo abierto realizada por debajo de la cota de implantacion, en terrenos duros, con medios mecanicos, compresor incluso ayuda manual en las zonas de dificil acceso, limpieza y extraccion de restos y carga directa sobre transporte, sobre perfil natural. Sin descomposicion 3 % Costes Indirectos	20,70 0,62	21,32
21	m3 de Terraplenado y compactado del terreno por capa de 20 cm. de piedra partida, procedente del desmonte o aportado (excepto tierra vegetal o arcilla) incluso troceado para obtencion de granulometria requerida, o que en cada caso requiera la direccion facultativa, riegos y apisonados sucesivos, hasta alcanzar una densidad de 105% del proctor modificado. Sin descomposicion 3 % Costes Indirectos	10,47 0,31	10,78
22	ml de Tuberia de PVC de 100 mm de diametro, incluso lecho de hormigon y parte proporcional piezas especiales, en canalizacion pluviales. Sin descomposicion 3 % Costes Indirectos	49,70 1,49	51,19
23	ml de Tuberia de PVC de 200 mm de diametro, incluso lecho de hormigon y parte proporcional piezas especiales, en canalizacion de pluviales. Sin descomposicion 3 % Costes Indirectos	75,98 2,28	78,26
24	ml de Tuberia de PVC de 250 mm de diametro, incluso lecho de hormigon y parte proporcional piezas especiales, en canalizacion de pluviales. Sin descomposicion 3 % Costes Indirectos	90,13 2,70	92,83
25	ml de Tuberia de PVC de 300 mm de diametro, incluso lecho de hormigon y parte proporcional piezas especiales, en canalizacion de pluviales. Sin descomposicion 3 % Costes Indirectos	106,56 3,20	109,76
26	u de Arqueta registro completa de 40x40x80 cm revocada en su interior con marco y tapa de fundicion, sin excavacion Sin descomposicion 3 % Costes Indirectos	222,11 6,66	228,77
27	u de Arqueta sumidero completa de 33x140x90 cm. paredes de 30 cm. de espesor revocadas en su interior con marco y rejilla de fundicion, sin excavacion. (ver detalle) Sin descomposicion 3 % Costes Indirectos	770,21 23,11	793,32

Nº	Designación	COL·LEGI OFICIAL Nº2 D'ARQUITECTES ILLES BALEARS		Importe
		04.10.2016	11/06824/16	
		Segellat (Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB)	Parcial (euros)	Total (euros)
28	m2 de Reparacion de pavimento asfaltico, incluyendo base granular de 15 cm, riego de imprimacion con dotacion 1.2 kg/m2 de emulsion asfaltica eci y capa de rodadura de aglomerado en caliente de 4 cm tipo S-12, colocado manualmente. Sin descomposición 3 % Costes Indirectos	957AC263D57AD49C357E868468B42A0E1CEB04B9	21,75 0,65	22,40
29	ml de Arranque de bordillo de cualquier clase utilizando personal de albañileria a fin de recuperarlo en buenas condiciones. Sin descomposición 3 % Costes Indirectos		4,88 0,15	5,03
30	u de Boca de riego, racor tipo barcelona de 45 mm con enlace curvo para fibrocemento, colada Sin descomposición 3 % Costes Indirectos		218,56 6,56	225,12
31	u de Hidrante contra incendios de columna seca de 80 mm de diametro o similar, con salida curva, fabricado en fundicion perlitica, pintado al epoxi, incluso conexion a la red, excavacion y relleno de zanja y reparacion de pavimento Sin descomposición 3 % Costes Indirectos		467,05 14,01	481,06
32	m2 de Solera de 10cm de espesor, de hormigon armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central; reforzada con malla electrosoldada ME 15x15 a diametro 5-5 B500S realizada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso curado y vibrado del hormigon con regla vibrante, formacion de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido de 2cm de espesor para la ejecucion de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, terminacion mediante reglado, segun EHE-08. Mano de obra Maquinaria Materiales Resto de Obra 3 % Costes Indirectos		15,42 0,40 23,05 0,78 1,19	40,84
33	m2 de Solera de 15cm de espesor, de hormigon armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central; reforzada con malla electrosoldada ME 15x15 a diametro 5-5 B500S, realizada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso curado y vibrado del hormigon con regla vibrante, formacion de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido de 2cm de espesor para la ejecucion de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, terminacion mediante reglado, segun EHE-08. Mano de obra Maquinaria Materiales Resto de Obra 3 % Costes Indirectos		17,60 0,41 32,15 2,01 1,57	53,74
34	u de Ficus de 2.0-2.5m de altura, suministrado en cepellón, incluso excavacion del hoyo de 1.0x1.0m, aporte de tierra vegetal fertilizada, plantacion, primer riego y transporte. Mano de obra Maquinaria Materiales Resto de Obra 3 % Costes Indirectos		15,47 28,36 116,48 6,41 5,00	171,72

Cuadro de precios nº2		COL·LEGI OFICIAL D'ARQUITECTES DE LES ILLES BALEARS	Importe	
Nº	Designación	04.10.2016 11/06824/16 Segellat (Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB)	Parcial (euros)	Total (euros)
	Cala d'Or a 8 de septiembre de 2016 Arquitecto Antoni Vidal Vidal	957AC263D57AD49C357E868468B42A0E1CEB04B9		



ANTONIO VIDAL VIDAL, arquitecto, como autor y redactor del proyecto básico y de ejecución de Reforma y acondicionamiento de la calle Portell de Palma de Mallorca, el día 04.10.2016..

CERTIFICA: Que la calificación de la empresa contratista de las obras es la siguiente:
Grupo C, Subgrupo 6, Categoría C.

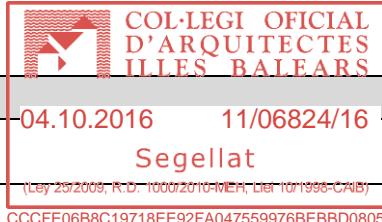
Fdo Antonio Vidal Vidal
Arquitecto



SELECCIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE A EDIFICACIÓN

Col·legi Oficial d'Arquitectes de les Illes Balears
Àrea Tècnica

Actualizada a 24 de agosto de 2016
versión 02.2016



ÍNDICE GENERAL

00 GENERAL

E ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN

- E.01 Acciones
- E.02 Estructura
- E.03 Cimentación

C SISTEMA CONSTRUCTIVO Y ACONDICIONAMIENTO

- C.01 Envoltorios
- C.02 Aislamientos e impermeabilización

I INSTALACIONES

- I.01 Electricidad
- I.02 Iluminación
- I.03 Fontanería
- I.04 Evacuación
- I.05 Térmicas
- I.06 Telecomunicaciones
- I.07 Ventilación
- I.08 Combustible
- I.09 Protección
- I.10 Transporte
- I.11 Piscinas y Parques Acuáticos
- I.12 Actividades

S SEGURIDAD

- S.01 Estructural
- S.02 Incendio
- S.03 Utilización

H HABITABILIDAD

A ACCESIBILIDAD

Ee EFICIENCIA ENERGÉTICA

Me MEDIO AMBIENTE

Co CONTROL DE CALIDAD

UyM USO Y MANTENIMIENTO

Re RESIDUOS

Va VARIOS

Se SEGURIDAD Y SALUD

00 GENERAL

LOE LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

L 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado
BOE 06.11.1999 Entrada en vigor 06.05.2000



Modificaciones:

- L 53/2002, de 30 de diciembre, de acompañamiento de los presupuestos del 2003.
BOE 31.12.2002 Modifica la disposición adicional segunda
L 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas, modifica los artículos. 2 y 3.
BOE 27.06.2013 Modifica los artículos 2 y 3
L 20/2015, de 14 de julio de ordenación, supervisión y solvencia de las entidades aseguradoras y reaseguradoras
BOE 15.07.2015 Modifica el art. 19 y la Disposición adicional primera. Se añade: Disposición transitoria tercera y Disposición derogatoria tercera.

CTE CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
BOE 28.03.2006 Entrada en vigor 29.03.2006

Modificación I del CTE RD 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda

BOE 23.10.2007

Corrección de errores del RD 1371/2007

BOE 20.12.2007

Corrección de errores y erratas del RD 314/2006

BOE 25.01.2008

Modificación II del CTE O VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda

BOE 23.04.2009

Corrección de errores de la O VIV/984/2009

BOE 23.09.2009

Modificación III del CTE RD 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de la Vivienda

BOE 11.03.2010

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo que declara nulo el art. 2.7 del CTE así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de pública concurrencia del DB SI

BOE 30.07.2010

Modificación IV del CTE Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.

BOE 27.06.2013 Modifica los artículos 1 y 2 y el anexo III de la parte I del CTE

Modificación V del CTE O FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento.

BOE 12.09.2013 Actualización del DB HE. Entrada en vigor 13.03.2014

Corrección de errores de la O FOM/1635/2013

BOE 08.11.2013

NORMATIVAS ESPECÍFICAS DE TITULARIDAD PRIVADA

En el presente proyecto no se ha podido verificar el cumplimiento de aquellas normativas específicas de titularidad privada no accesibles por medio de los diarios oficiales

E ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN

E.01 ACCIONES

CTE DB SE-AE Seguridad estructural. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
BOE 28.03.2006

NCSR 02 NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN

RD 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento
BOE 11.10.2002 Cumplimiento obligatorio a partir de 12.10.2004

E.02 ESTRUCTURA

EHE- 08 INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL

RD 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia

BOE 22.08.2008 Entrada en vigor 01.12.2008

Corrección de errores:

BOE 24.12.2008

Observaciones: Deroga la "Instrucción de hormigón estructural (EHE)" y la "Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE)".

Así mismo, el RD1339/2011 derogó el RD1630/1980 referente a la fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas quedando eliminada la autorización de uso para estos elementos. Entonces desde el 15 de octubre de 2011 se requiere únicamente la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción que lo requieran.

CTE DB SE-A Seguridad estructural. ACERO

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006

CTE DB EAE INSTRUCCIÓN DE ACERO ESTRUCTURAL

RD 751/2011, de 24 de mayo, del Ministerio de la Presidencia

BOE 23.06.2011 Entrada en vigor 24.12.2011

Observaciones: En las obras de edificación se podrán emplear indistintamente la Instrucción de Acero Estructural (EAE) y el Documento Básico de Seguridad estructural – Acero (DB SE-A)

COL·LEGI OFICIAL
D'ARQUITECTES
ILLES BALEARS
04.10.2016 11/06824/16

Segellat

(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB)

CCCF06B8C19718EE92FA047559976BEBBD08053

CTE DB SE-F Seguridad estructural. FÁBRICA

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

CTE DB SE-M Seguridad estructural. MADERA

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

E.03 CIMENTACIÓN**CTE DB SE-C Seguridad estructural. CIMENTOS**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

C SISTEMA CONSTRUCTIVO Y ACONDICIONAMIENTO**C.01 ENVOLVENTES****CTE DB HS 1 Salubridad. PROTECCIÓN FRENTA A LA HUMEDAD**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

RC 16 INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS

RD 256/2016, de 10 de junio, del Ministerio de la Presidencia

BOE 25.06.2016

C.02 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIÓN**CTE DB HE 1 AHORRO DE ENERGÍA**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

CTE DB HR PROTECCIÓN FRENTA AL RUIDO

RD 1371/2007, de 18 de octubre, del Ministerio de la Vivienda

BOE 23.10.2007

Observaciones: Deroga la NBE CA-88 sobre Condiciones Acústicas en los edificios

LA LEY DEL RUIDO

RD 37/2003, de 17 de noviembre, de la Jefatura del Estado

BOE 18.11.2003

DESARROLLO DE LA LEY DEL RUIDO

RD 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

BOE 23.10.2007

I INSTALACIONES**I.01 ELECTRICIDAD****REBT 02 REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN**

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

BOE 18.09.2002 Entrada en vigor 18.09.2003

Modificación RD 1053/2014, de 12 de diciembre

BOE 31.12.2014 Entrada en vigor 01.07.2015

Observaciones: Este RD aprueba la nueva (ITE)s BT02, BT04, BT05, BT16 y BT25

CTE DB HE 5 Ahorro de energía. CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO APLICABLE EN LA TRAMITACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE LA COMUNITAT AUTÒNOMA DE LES ILLES BALEARS

D 36/2003, de 11 de abril, de la Conselleria d'Economia, Comerç i Indústria por el que se modifica el D 99/1997, de 11 de julio, de la Conselleria d'Economia, Comerç i Indústria

BOIB 24.04.2003

REGULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN, SUMINISTRO Y PROCEDIMIENTOS DE

AUTORIZACIÓN DE INSTALACIONES DE ENERGÍA ELÉCTRICA

RD 1955/2000, de 1 de diciembre, del Ministerio de Economía

BOE 27.12.2000

Modificación RD 56/2016 de 12 de febrero

BOE 13.02.2016



REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-LAT 01 A 09

RD 223/2008, de 19 de marzo, del Ministerio de Industria Turismo y Comercio

BOE 19.03.2008

Observaciones: Deroga D 3151/1968, de 28 de noviembre, del Ministerio de Industria

I.02 ILUMINACIÓN

CTE DB HE 3 Ahorro de energía. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

CTE DB SUA 4 Seguridad de utilización. SEGURIDAD FRENT AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

I.03 FONTANERÍA

CTE DB HS 4 Salubridad. SUMINISTRO DE AGUA

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

CTE DB HE 4 Ahorro de energía. CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

CRITERIO SANITARIOS DE LA CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO

RD 140/2003, de 21 de febrero, del Ministerio de Sanidad y Consumo

BOE 21.02.2003

PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES PARA SUMINISTRO DE AGUA EN LOS EDIFICIOS

D 146/2007, de 21 de diciembre, de la Conselleria de Comerç, Indústria i Energia

BOIB 28.12.2007 Entrada en vigor 29.12.2007

NORMAS PARA LAS COMPAÑIAS SUMINISTRADORAS DE AGUA SOBRE CONEXIONES DE SERVICIO Y CONTADORES PARA EL SUMINISTRO DE AGUA EN LOS EDIFICIOS DESDE UNA RED DE DISTRIBUCIÓN

Resolución del director general de industria de 29 de enero de 2010-07-30

BOIB 16.02.2010 Entrada en vigor 17.02.2010

MEDIDAS PARA LA INSTALACIÓN OBLIGATORIA DE CONTADORES INDIVIDUALES Y FONTANERÍA DE BAJO CONSUMO Y AHORRADORA DE AGUA

D 55/2006, de 23 de junio, de la Conselleria de Medi Ambient

BOIB 29.06.2006 Entrada en vigor 30.09.2006

REQUISITS NECESSARIS PER POSAR EN SERVEI LES INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN ELS EDIFICIS I SEN'APROVEN ELS MODELS DE DOCUMENTS

Resolución del director general de Industria, de 27 de febrero de 2008

BOIB 18.03.2008

I.04 EVACUACIÓN

CTE DB HS 5 Salubridad. EVACUACIÓN DE AGUAS

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

I.05 TÉRMICAS

RITE REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS

RD 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia

BOE 29.08.2007 Entrada en vigor 29.02.2008

Modificación RD 1826/2009 de 27 de noviembre

BOE 11.12.2009

Corrección de errores:

BOE 12.02.2010

Modificación RD 238/2013 de 5 de abril

BOE 13.04.2013
Modificación RD 56/2016 de 12 de febrero
BOE 13.02.2016



I.06 TELECOMUNICACIONES

INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES
(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MIEH, Llei 10/1998-CAIB)

RD 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado
BOE 28.02.1998 Entrada en vigor 01.03.1998
Observaciones: Deroga la L 49/1966 sobre antenas colectivas

REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LAS EDIFICACIONES

RD 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
BOE 01.04.2011 En vigor obligatoriamente para solicitudes de licencia a partir del 02.10.2011
Observaciones: Deroga el RD 401/2003

DESARROLLO DEL REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LAS EDIFICACIONES, APROBADO POR EL REAL DECRETO 346/2011, DE 11 DE MARZO

O ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
BOE 16.06.2011

PROCEDIMIENTO A SEGUIR EN LAS INSTALACIONES COLECTIVAS DE RECEPCIÓN DE TELEVISIÓN EN EL PROCESO DE ADECUACIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE Y SE MODIFICA DETERMINADOS ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y TÉCNICOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS

O ITC/1077/2006, de 6 de abril, del Ministerio de Industria Turismo y Comercio
BOE 13.04.2006

I.07 VENTILACIÓN

CTE DB HS 3 Salubridad CALIDAD DEL AIRE INTERIOR
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006

I.08 COMBUSTIBLE

REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 A 11.

D 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
BOE 04.09.2006 Entrada en vigor 04.03.2007
Observaciones: Deroga: RD 494/1988, RD 1853/1993 y O de 29 de enero de 1986

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO DE APARATOS QUE UTILIZAN GAS COMO COMBUSTIBLE

O de 7 de junio de 1988, del Ministerio de Industria y Energía
BOE 20.06.1988
Modificación ITC-MIE-AG 1 y 2
BOE 29.11.1988
Publicación ITC-MIE-AG 10, 15, 16, 17 y 20
BOE 27.12.1988

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IP03 Y MI-IP04 INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO

RD 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía
BOE 22.10.1999
Observaciones: Este RD también modifica los artículos 2, 6 y 8 del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por RD 2085/1994, de 20 de octubre

I.09 PROTECCIÓN

CTE DB SI 4 Seguridad en caso de incendio. DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006

CTE DB SUA 8 Seguridad de utilización y accesibilidad. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

RD 1942/1993, de 5 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía
BOE 14.12.1993
Corrección de errores:
BOE 07.05.1994

NORMAS DE PROCEDIMIENTO Y DESARROLLO DEL REAL DECRETO 1012/2009, DE 5 DE NOVIEMBRE POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y SE REVISAN EL ANEXO I Y LOS APÉNDICES DE MISMO

O de 16 de abril, del Ministerio de Industria y Energía

BOE 28.04.1998



04.10.2016 11/06824/16

(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB)

CCCF06B8C19718EE92FA047559976BEBBD08053

UNIFICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS Y SIMPLIFICACIÓN DE LOS TRÁMITES EN MATERIA TURÍSTICA ASI COMO Y DECLARACIÓN RESPONSABLE DE INICIO DE LAS ACTIVIDADES TURÍSTICAS

D 60/2009, de 25 de septiembre, de la Conselleria de Turisme

BOCAIB 01.10.2009

Observaciones: Deroga el D 13/1985, de 21 de febrero, de la Conselleria de Turisme

REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

RD 2267/2004, de 3 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

BOE 17.12.2004 Entrada en vigor 16.01.2005

Corrección de errores:

BOE 05.03.2005

Modificación Real Decreto 560/2010

BOE 26.08.2010

I.10 TRANSPORTE

REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES Y SU MANUTENCIÓN

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

BOE 11.12.1985

Observaciones: Derogado parcialmente. En la web del Ministerio (http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/Si_Ambito.aspx?id_am=11043) se pueden consultar los RDs y Resoluciones que han modificado o derogado parcialmente el RD 2291/1985, del Ministerio de Industria y Energía

PRESCRIPCIONES PARA EL INCREMENTO DE LA SEGURIDAD DEL PARQUE DE ASCENSORES EXISTENTES

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

BOE 04.02.2005

DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 84/528/CEE SOBRE APARATOS ELEVADORES Y DE MANEJO MECÁNICO

RD 474/1988, de 30 de marzo, del Ministerio de Industria y Energía

BOE 20.05.1988

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA AEM 1 "ASCENSORES" DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN

RD 88/2013, de 8 de febrero, del Ministerio de Industria y Energía

BOE 22.02.2013

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA "MIE-AEM-2" DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN, REFERENTE A GRÚAS TORRE PARA OBRAS U OTRAS APLICACIONES

RD 836/2003, de 27 de junio, del Ministerio de Ciencia y Tecnología

BOE 17.07.2003

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE ASCENSORES Y COMPONENTES DE SEGURIDAD PARA ASCENSORES

RD 203/2016, de 24 de mayo, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

BOE 25.05.2016

Observaciones: Deroga el RD 1314/1997, de 1 de agosto, del Ministerio de Industria y Energía

I.11 PISCINAS Y PARQUES ACUÁTICOS

CTE DB SUA 6 Seguridad de utilización. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

CRITERIOS TÉCNICO-SANITARIOS DE LAS PISCINAS

RD 742/2013, de 27 de septiembre, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad

BOE 11.10.2013 Entrada en vigor 12.12.2013

CONDICIONES HIGIÉNICO-SANITARIAS PARA LAS PISCINAS DE ESTABLECIMIENTOS DE ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS Y DE USO COLECTIVO

D 53/1995, de 12 de mayo, de la Conselleria de Sanitat i Consum

BOCAIB 24.06.1995

Corrección de errores

BOCAIB 13.07.1995

REGLAMENTACIÓN DE PARQUES ACUÁTICOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LES ILLES BALEARS

D 91/1988, de 15 de diciembre, de Presidència i la Conselleria de Sanitat

BOCAIB 11.02.1989

I.12 ACTIVIDADES

MEDIDAS URGENTES DE LIBERIZACIÓN DEL COMERCIO Y DE DETERMINADOS SERVICIOS

RDL 19/2012, de 25 de mayo, de la Jefatura del Estado
BOE 26.05.2012



REGLAMENTO GENERAL DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS Y ACTIVIDADES

RD 2816/1982, de 27 de agosto, del Ministerio del Interior
BOE 6.11.2008

Observaciones Derogados los artículos del 2 al 9 (ambos inclusive) y los artículos del 20 al 23 (ambos inclusive), excepto el apartado 2 del artículo 20 y el apartado 3 del artículo 22

DESARROLLO DE LA LEY DE ORDENACIÓN DE EMERGENCIAS DE LAS ILLES BALEARS

D 8/2004 de 23 de enero de la Conselleria d'Interior

BOIB 23.03.2004

Observaciones Define el Plan de Autoprotección

ATRIBUCIONES DE COMPETENCIAS A LOS CONSELLS INSULAR EN MATERIA DE ACTIVIDADES CLASIFICADAS Y PARQUES ACUÁTICOS, REGULADORA DEL PROCEDIMIENTO Y DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES

L 8/1995, de 30 de marzo, de la Presidència del Govern

BOCAIB 22.04.1995

REGLAMENTO DE ACTIVIDADES CLASIFICADAS

D 18/1996, de 8 de febrero, de la Conselleria de Governació
BOCAIB 24.02.1996

NOMENCLATOR DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS SUJETAS A CLASIFICACIÓN

D 19/1996, de 8 de febrero, de la Conselleria de Governació

BOCAIB 24.02.1996

RÉGIMEN JURÍDICO DE INSTALACIÓN, ACCESO Y EJERCICIO DE ACTIVIDADES EN LAS ILLES BALEARS

L 7/2013, de 26 de noviembre, de la Presidència del Govern

BOIB 30.11.2013 Entrada en vigor 28.03.2014. Deroga la L16/2006 y el DL 7/2012 y parcialmente las Leyes: L12/2010, L13/2012 y L8/2012.

S SEGURIDAD

S.1 ESTRUCTURAL

CTE DB SE Seguridad estructural. BASES DE CÁLCULO

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006

S.2 INCENDIO

CTE DB SI Seguridad en caso de Incendio

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006

CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTES AL FUEGO

RD 842/2013, de 31 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
BOE 23.11.2013

S.3 UTILIZACIÓN

CTE DB SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006

H HABITABILIDAD

CONDICIONES DE DIMENSIONAMIENTO, DE HIGIENE Y DE INSTALACIONES PARA EL DISEÑO Y LA HABITABILIDAD DE VIVIENDAS ASÍ COMO LA EXPEDICIÓN DE CÉDULAS DE HABITABILIDAD

D 145/1997, de 21 de noviembre, de la Conselleria de Foment

BOCAIB 06.12.1997 Entrada en vigor 06.02.1998

Modificación D 20/2007

BOIB 31.03.2007

Modificación Reglamento de la LOUS para la isla de Mallorca

BOIB 30.04.2015

A ACCESIBILIDAD

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE LAS BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

L 3/1993, de 4 de mayo, del *Parlament de les Illes Balears*
BOCAIB 20.05.1993



REGLAMENTO DE SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

D 110/2010, de 15 de octubre, de la *Conselleria d'Obres Pùbliques, Habitatge i Transport*

BOIB 29.10.2010 Entrada en vigor 30.12.2010

Modificación Orden, de 1 de octubre, de la *Conselleria d'Agricultura, Medi ambient i Territori*

BOIB 27.10.2012

Corrección de errores:

BOIB 13.12.2012

CTE DB SUA 1 Seguridad de utilización y accesibilidad. SEGURIDAD FRENT AL RIESGO DE CAIDAS

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

CTE DB SUA 9 Seguridad de utilización y accesibilidad. ACCESIBILIDAD

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

ACCESIBILIDAD Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS

O VIV/561/2010, de 1 de febrero, del Ministerio de Vivienda

BOIB 11.03.2010 Cumplimiento obligatorio a partir de 12.09.2010

Ee EFICIENCIA ENERGÉTICA

PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS

RD 235/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia

BOE 13.04.2013

Corrección de errores

BOE 25.05.2013

Observaciones: Deroga el RD 47/2007 de 19 de enero

Amplia el ámbito de aplicación a todos los edificios, incluidos los existentes que se vendan o alquilen a un nuevo arrendatario cuyo certificado de eficiencia energética es exigible a partir de 1 de junio de 2013

Me MEDIO AMBIENTE

LEY DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

L 21/2013, de 9 de diciembre, de la Jefatura del Estado

BOE 11.12.2013

Observaciones: Deroga la L8/2006, el RDL 1/2008 y el RD 1131/1988

LEY DE EVALUACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL Y EVALUACIONES AMBIENTALES ESTRATÉGICAS EN LAS ILLES BALEARS

L 11/2006, de 14 de septiembre, de *Presidència de les Illes Balears*

BOIB 21.09.2006

LEY CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA DE LAS ILLES BALEARS

L 1/2007, de 16 de marzo, de la *Precidència de les Illes Balears*

BOIB 24.03.2007

PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE CONTRA LA CONTAMINACIÓN POR EMISIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES

D 20/1987, de 26 de marzo, de la *Conselleria d'Obres Pùbliques i Ordenació del Territori*

BOCAIB 30.04.1987

Co CONTROL DE CALIDAD

CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO

D 59/1994, de 13 de mayo, de la *Conselleria d'Obres Pùbliques i Ordenació del Territori*

BOCAIB 28.05.1994

Modificación de los artículos 4 y 7

BOCAIB 29.11.1994

O de 28.02.1995 para el desarrollo del D 59/1994 en lo referente al control de forjados unidireccionales y cubiertas

BOCAIB 16.03.1995

O de 20.06.1995 para el desarrollo del D 59/1994 en lo referente al control de las fábricas de elementos resistentes

BOCAIB 15.07.1995

FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES PARA PISOS Y CUBIERTAS

RD 1339/2011, de 3 de octubre del Ministerio de la Presidencia

BOE 14.10.2011

Observaciones: Este RD deroga el RD 1630/1980 referente a la fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas, consecuentemente se elimina la obligatoriedad de la autorización de uso de elementos resistentes para pisos y cubiertas. Entonces desde el 15 de octubre de 2011 solamente se requerirá para los referidos elementos, el marcado CE



UyM USO Y MANTENIMIENTO

MEDIDAS REGULADORAS DEL USO Y MANTENIMIENTO DE LOS EDIFICIOS

D 35/2001, de 9 de marzo, de la Conselleria de d'Obres Públiques, Habitatge i Transports Segellat
BOCAIB 17.03.2001 Entrada en vigor 17.09.2001
Observaciones: Deberán cumplir este decreto todos los proyectos obligados

04.10.2016

11/06824/16

(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB)

CCCFE06B8C19718EE92FA047559976BEBBD08053

Re RESIDUOS

CTE DB HS 2 Salubridad. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006

LEY BÁSICA DE RESIDUOS

L 10/1988, del 22 de Abril, de la Jefatura del Estado
BOE 22.05.1988
Observaciones: Deroga la L20/1986

REGLAMENTO PARA LA EJECUCIÓN DE LA LEY BÁSICA DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS

RD 833/1988, de 20 de julio, del Ministerio de Medio Ambiente
BOE 30.07.1988

LEY DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS

L 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado
BOE 29.07.2011
Observaciones: Deroga la Ley 10/1998 de Residuos

PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

RD 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia
BOE 13.02.2008 Entrada en vigor 14.02.2008

PLA DIRECTOR SECTORIAL PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ-DEMOLICIÓ, VOLUMINOSOS I PNEUMÀTICS FORA D'ÚS DE L'ILLA DE MALLORCA

Pleno del 29 de julio de 2002. Consell de Mallorca
BOIB 23.11.2002 Entrada en vigor 16.02.2004

PLA DIRECTOR SECTORIAL PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS NO PERILLOSOS DE MENORCA

Pleno del 26 de junio de 2006. Consell de Menorca
BOIB 03.08.2006

Va VARIOS

MEDIDAS URGENTES PARA LA ACTIVACIÓN ECONÓMICA EN MATERIA DE INDUSTRIA Y ENERGÍA, NUEVAS TECNOLOGÍAS, RESIDUOS, AGUAS, OTRAS ACTIVIDADES Y MEDIDAS TRIBUTARIAS

L 13/2012, de 20 de noviembre, de la Comunidad Autónoma de las Illes Balears
BOIB 12.01.2013 Entrada en vigor 13.01.2013
Observaciones: La disposición final tercera modifica el artículo 10 y la disposición adicional segunda de la Ley 1/2007
La disposición final cuarta modifica los artículos 6, 7, 8, 15, 23, 104, 119 y 123 de la Ley 16/2006
La disposición final quinta modifica el anexo I de la Ley 11/2006
Se derogan parcialmente el Anexo II de la L 11/2006 y el Anexo I de la Ley 16/2006

SS SEGURIDAD Y SALUD

El estudio de Seguridad y Salud, o estudio básico, es un documento independiente anexo al proyecto.

La normativa de aplicación se detalla en el apartado 08 "Normativa de Seguridad y Salud aplicable a la obra" del documento GUIÓN ORIENTATIVO PARA LA REDACCIÓN DE ESTUDIOS BÁSICOS DE SEGURIDAD Y SALUD



Referència: 111-16PR-CN-7495721
 Localitzador: 0241800054501

Projecte De reforma y acondicionamiento de calle Portell
 Emplaçament calle Portell de Santanyí
 Promotor Ayuntamiento de Santanyí NIF promotor P0705700C
 Projectista Antoni Vidal Vidal
 Núm. de llicència o d'expedient municipal Municipi Santanyí
 CP obra 07650 Telèfon 971653002 Correu electrònic tonividal@grupsalas.com

Resum de l'avaluació dels residus

1. Residus procedents de demolició	Superfície total esbucada	520 m ²
	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)
TOTAL	0,1370	0,1120
	Volum (m ³)	Pes (t)
	71,2400	58,2400
2. Residus procedents de construcció	Superfície total construïda/reformada	600 m ²
	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)
TOTAL	0,1157	0,0843
	Volum (m ³)	Pes (t)
	10,62	5,4
3. Residus procedents d'excavació	mL de l'obra	0,0000
	Volum (m ³)	Densitat de ref. (t/m ³)
TOTAL	0,0000	9,6800
		Pes (t)
		0,0000

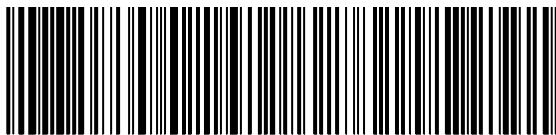
Mesures previstes de separació en origen o reciclatge in situ durant l'execució de l'obra

Mesures de reciclatge in situ durant l'execució de l'obra	Sí
Es preveu la separació i l'emmagatzematge diferenciat de residus perillosos? (aplicació obligatòria en totes les ocasions)	Sí
Es preveu la separació en obra de residus inerts? (residus ceràmics, restes de formigó, terres i similars)	Sí

Observacions

Valoració econòmica del cost de la gestió dels residus generats

Quantitat total de residus generats a l'obra	63,6400 t
Quantitat de residus de reciclatge	0,0000 t
Quantitat de residus a gestionar en instal·lacions autoritzades	63,6400 t
Valoració econòmica del cost de gestió (tarifa)	43,35 €/t
Fiança 125 % X total X tarifa =	3.448,49 €
Taxa import de la fiança X 2 % (màx. 36,06 €) =	36,06 €
Total (taxa + fiança):	3.484,55 €



90521078880002895322571004166312003484550

L'INGRÉS S'HA D'EFFECTUAR A QUALEVOV OFICINA DE LES ENTITATS COL·LABORADORES SEGÜENTS:
 - LA CAIXA - BANCO MARE NOSTRUM (SA NOSTRA) MOD.
 - BBVA Emissora
 - BANCA MARCH - BANCO SANTANDER Referència
 - COLONYA (CAIXA POLLÈNCIA) Identificació
 - BANCO SABADELL Import

2
078888
000289532257
1004166312
3.484,55 €

Signatura del projectista:



Pagament telemàtic disponible mitjançant codi QR o bé a la pàgina: www.conselldemallorca.net

Document verificable des del web: www.conselldemallorca.net mitjançant el codi de verificació d'autenticitat (VD):
FE279ADD-B008-41F8-A19A-12400CC16C78

Data: 08/09/2016

7495721 08/09/2016 18:26:05 pag. 1 - 7

Avaluació dels residus



1. Avaluació del volum i característiques dels residus procedents de CONSTRUCCIÓ | Superficie total esbucada

520 m²

Habitatge de fàbrica 04.10.2016 11/06824/16 de formigó Altres

Residus	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	Volum (m ³)	Pes (t)
170102 - Obra de fàbrica	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
170101 - Formigó i morters	0,0550	0,0600	28,6000	31,2000
170802 - Materials petris	0,0820	0,0520	42,6400	27,0400
170407 - Metalls	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
170201 - Fustes	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
170202 - Vidres	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
170203 - Plàstics	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
170302 - Betums	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
170904 - Altres	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
TOTAL	0,1370	0,1120	71,2400	58,2400

Observacions

como se trata de una reforma de un vial existente los materiales a demoler son aceras y asfalto

2. Avaluació del volum i característiques dels residus de CONSTRUCCIÓ | Superficie total construïda/reformada

600 m²

Habitatges Locals Industria Altres

2A. Fonamentació i estructura

Superficie **600 m²**

Residus	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	Volum (m ³)	Pes (t)
170101 - Formigó	0,0038	0,0053	2,2800	3,1800
170103 - Material ceràmic	0,0004	0,0004	0,2400	0,2400
170407 - Metalls barrejats	0,0013	0,0005	0,7800	0,3000
170201 - Fusta	0,0095	0,0024	5,7000	1,4400
170203 - Plàstics	0,0019	0,0003	1,1400	0,1800
150101 -Envasos de paper i cartró	0,0008	0,0001	0,4800	0,0600
TOTAL	0,0177	0,0090	10,6200	5,4000

2B. Tancaments

Superficie **000 m²**

Residus	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	Volum (m ³)	Pes (t)
170101 - Formigó	0,0109	0,0153	0,0000	0,0000
170103 - Material ceràmic	0,0327	0,0295	0,0000	0,0000
170407 - Metalls barrejats	0,0005	0,0002	0,0000	0,0000
170201 - Fusta	0,0016	0,0004	0,0000	0,0000
170203 - Plàstics	0,0021	0,0003	0,0000	0,0000
170904 - Barrejats	0,0038	0,0003	0,0000	0,0000
150101 - Envasos de paper i cartró	0,0038	0,0003	0,0000	0,0000
TOTAL	0,0520	0,0462	0,0000	0,0000

2C. Acabats	Residus	I. Volum (m³/m²)	II. Pes (t/m²)	III. Volum (m³)	Superficie 000 m²	Pes (t)
	170101 - Formigó	0,0113	0,0159	0,0000		0,0000
	170103 - Material ceràmic	0,0076	0,0039	0,0000		0,0000
	170802 - Materials petris (guix)	0,0097	(Ley 25/2009, R.D.: 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB)	0,0000		0,0000
	170201 - Fusta	0,0034	0,0009	0,0000		0,0000
	170203 - Plàstics	0,0063	0,0010	0,0000		0,0000
	170904 - Barrejats	0,0073	0,0005	0,0000		0,0000
	150101 - Envasos de paper i cartró	0,0073	0,0005	0,0000		0,0000
	TOTAL	0,0460	0,0291			0,0000

Observacions

como se trata de una reforma de un vial existente los trabajos a realizar serán aceras y adoquines, hasta nivel de calle

3. Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ (vials i altres conduccions que generen residus) | mL de l'obra 0,0000

Residus	Volum (m³)	Densitat de ref.(t/m³)	Pes (t)
170504 - Terres i pedres (inert)	0,00	1,4000	0,0000
170302 - Barrejes bituminoses	0,00	0,7800	0,0000
170405 - Ferro i acer	0,00	2,5000	0,0000
170203 - Plàstics	0,00	2,5000	0,0000
170904 - Barrejats de construcció	0,00	2,5000	0,0000
TOTAL	0,0000	9,6800	0,0000

Observacions

4. Avaluació dels residus INERTS destinats a RESTAURACIÓ DE PEDRERES

4A. Procedents d'excavació en terrenys naturals

Residus	kg/m³	m³	kg
170504 - Grava i arena compactada	2000	0,00	0,0000
170504 - Grava i arena solta	1700	0,00	0,0000
010409 - Argiles	2100	0,00	0,0000
Altres	0,00	0,00	0,0000

4B. Procedents d'excavació de farciments

Residus	kg/m³	m³	kg
200202 - Terra vegetal	1700	0,00	0,0000
170504 - Terraplè	1700	0,00	0,0000
170504 - Pedraplè	1800	0,00	0,0000
Altres	0,00	0,00	0,0000

Quantitat total de residus excavats _____ t 0,0000 t

Mesures previstes de reciclatge in situ durant l'execució de l'obra _____ t 0,0000 t

Previsió de residus destinats a la restauració de pedreres _____ t 0,0000 t

Observacions



Referència: 111-16PR-CN-7495721
 Localitzador: 0241800054501

Projecte De reforma y acondicionamiento de calle Portell
 Emplaçament calle Portell de Santanyí
 Promotor Ayuntamiento de Santanyí NIF promotor P0705700C
 Projectista Antoni Vidal Vidal
 Núm. de llicència o d'expedient municipal Municipi Santanyí
 CP obra 07650 Telèfon 971653002 Correu electrònic tonividal@grupsalas.com

Resum de l'avaluació dels residus

1. Residus procedents de demolició

Superfície total esbucada 520 m²

	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	Volum (m ³)	Pes (t)
TOTAL	0,1370	0,1120	71,2400	58,2400

2. Residus procedents de construcció

Superfície total construïda/reformada 600 m²

	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	Volum (m ³)	Pes (t)
TOTAL	0,1157	0,0843	10,62	5,4

3. Residus procedents d'excavació

mL de l'obra 0,0000

	Volum (m ³)	Densitat de ref. (t/m ³)	Pes (t)
TOTAL	0,0000	9,6800	0,0000

Mesures previstes de separació en origen o reciclatge in situ durant l'execució de l'obra

Mesures de reciclatge in situ durant l'execució de l'obra Sí

Es preveu la separació i l'emmagatzematge diferenciat de residus perillosos? (aplicació obligatòria en totes les ocasions) Sí

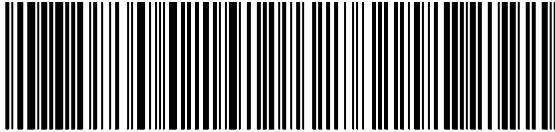
Es preveu la separació en obra de residus inerts? (residus ceràmics, restes de formigó, terres i similars) Sí

Observacions

0,0000 t

Valoració econòmica del cost de la gestió dels residus generats

Quantitat total de residus generats a l'obra	63,6400 t
Quantitat de residus de reciclatge	0,0000 t
Quantitat de residus a gestionar en instal·lacions autoritzades	63,6400 t
Valoració econòmica del cost de gestió (tarifa)	43,35 €/t
Fiança 125 % X total X tarifa =	3.448,49 €
Taxa import de la fiança X 2 % (màx. 36,06 €) =	36,06 €
Total (taxa + fiança):	3.484,55 €



905210788880002895322571004166312003484550

L'INGRÉS S'HA D'EFFECTUAR A QUALEVOV OFICINA DE LES ENTITATS COL·LABORADORES SEGÜENTS:
 - LA CAIXA - BANCO MARE NOSTRUM (SA NOSTRA) MOD.
 - BBVA Emissora
 - BANCA MARCH - BANCO SANTANDER Referència
 - COLONYA (CAIXA POLLÈNCIA) Identificació
 - BANCO SABADELL Import

2
078888
000289532257
1004166312
3.484,55 €

Signatura del projectista:



Pagament telemàtic disponible mitjançant codi QR o bé a la pàgina: www.conselldemallorca.net

Document verificable des del web: www.conselldemallorca.net mitjançant el codi de verificació d'autenticitat (VD): FE279ADD-B008-41F8-A19A-12400CC16C78

Data: 08/09/2016

7495721 08/09/2016 18:26:05 pàg. 4 - 7

Projecte De reforma y acondicionamiento de calle Portell
Emplaçament calle Portell de Santanyí

Promotor Ayuntamiento de Santanyí NIF promotor P0705700C

Projectista Antoni Vidal Vidal

Núm. de llicència o d'expedient municipal Municipi Santanyí

CP obra 07650 Telèfon 971653002 Correu electrònic tonividal@grupsalas.com

Resum de l'avaluació dels residus

1. Residus procedents de demolició

Superfície total esbucada 520 m²

	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	Volum (m ³)	Pes (t)
TOTAL	0,1370	0,1120	71,2400	58,2400

2. Residus procedents de construcció

Superfície total construïda/reformada 600 m²

	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	Volum (m ³)	Pes (t)
TOTAL	0,1157	0,0843	10,62	5,4

3. Residus procedents d'excavació

mL de l'obra 0,0000

	Volum (m ³)	Densitat de ref. (t/m ³)	Pes (t)
TOTAL	0,0000	9,6800	0,0000

Measures previstes de separació en origen o reciclatge in situ durant l'execució de l'obra

Mesures de reciclatge in situ durant l'execució de l'obra Sí

Es preveu la separació i l'emmagatzematge diferenciat de residus perillosos? (aplicació obligatòria en totes les ocasions) Sí

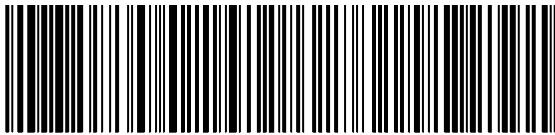
Es preveu la separació en obra de residus inerts? (residus ceràmics, restes de formigó, terres i similars) Sí

Observacions

0,0000 t

Valoració econòmica del cost de la gestió dels residus generats

Quantitat total de residus generats a l'obra	63,6400 t
Quantitat de residus de reciclatge	0,0000 t
Quantitat de residus a gestionar en instal·lacions autoritzades	63,6400 t
Valoració econòmica del cost de gestió (tarifa)	43,35 €/t
Fiança 125 % X total X tarifa =	3.448,49 €
Taxa import de la fiança X 2 % (màx. 36,06 €) =	36,06 €
Total (taxa + fiança):	3.484,55 €



90521078880002895322571004166312003484550

L'INGRÉS S'HA D'EFFECTUAR A QUALEVOV OFICINA DE LES ENTITATS COL·LABORADORES SEGÜENTS:
 - LA CAIXA - BANCO MARE NOSTRUM (SA NOSTRA)
 - BBVA
 - BANCA MARCH - BANCO SANTANDER
 - COLONYA (CAIXA POLLÈNCIA)
 - BANCO SABADELL

MOD. Emissora Referència Identificació Import

2
078888
000289532257
1004166312
3.484,55 €



Pagament telemàtic disponible mitjançant codi QR o bé a la pàgina: www.conselldemallorca.net

Document verificable des del web: www.conselldemallorca.net mitjançant el codi de verificació d'autenticitat (VD): FE279ADD-B008-41F8-A19A-12400CC16C78

Signatura del projectista:

Data: 08/09/2016
7495721 08/09/2016 18:26:05 pàg. 5 - 7

Avaluació dels residus



1. Avaluació del volum i característiques dels residus procedents de CONSTRUCCIÓ | Superficie total esbucada 520 m²

Residus	I. Volum (m³/m²)	I. Pes (t/m²)	Volum (m³)	Pes (t)
170102 - Obra de fàbrica	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
170101 - Formigó i morters	0,0550	0,0600	28,6000	31,2000
170802 - Materials petris	0,0820	0,0520	42,6400	27,0400
170407 - Metalls	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
170201 - Fustes	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
170202 - Vidres	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
170203 - Plàstics	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
170302 - Betums	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
170904 - Altres	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
TOTAL	0,1370	0,1120	71,2400	58,2400

Observacions

como se trata de una reforma de un vial existente los materiales a demoler son aceras y asfalto

2. Avaluació del volum i característiques dels residus de CONSTRUCCIÓ | Superficie total construïda/reformada 600 m²

Habitatges Locals Industria Altres

2A. Fonamentació i estructura

Superficie **600 m²**

Residus	I. Volum (m³/m²)	I. Pes (t/m²)	Volum (m³)	Pes (t)
170101 - Formigó	0,0038	0,0053	2,2800	3,1800
170103 - Material ceràmic	0,0004	0,0004	0,2400	0,2400
170407 - Metalls barrejats	0,0013	0,0005	0,7800	0,3000
170201 - Fusta	0,0095	0,0024	5,7000	1,4400
170203 - Plàstics	0,0019	0,0003	1,1400	0,1800
150101 -Envases de paper i cartró	0,0008	0,0001	0,4800	0,0600
TOTAL	0,0177	0,0090	10,6200	5,4000

2B. Tancaments

Superficie **000 m²**

Residus	I. Volum (m³/m²)	I. Pes (t/m²)	Volum (m³)	Pes (t)
170101 - Formigó	0,0109	0,0153	0,0000	0,0000
170103 - Material ceràmic	0,0327	0,0295	0,0000	0,0000
170407 - Metalls barrejats	0,0005	0,0002	0,0000	0,0000
170201 - Fusta	0,0016	0,0004	0,0000	0,0000
170203 - Plàstics	0,0021	0,0003	0,0000	0,0000
170904 - Barrejats	0,0038	0,0003	0,0000	0,0000
150101 - Envases de paper i cartró	0,0038	0,0003	0,0000	0,0000
TOTAL	0,0520	0,0462	0,0000	0,0000

2C. Acabats	Residus	I. Volum (m³/m²)	II. Pes (t/m²)	III. Volum (m³)	Superficie 000 m²	Pes (t)
	170101 - Formigó	0,0113	0,0159	0,0000		0,0000
	170103 - Material ceràmic	0,0076				0,0000
	170802 - Materials petris (guix)	0,0097	0,0039	0,0000		0,0000
	170201 - Fusta	0,0034	(Ley 25/2009, R.D.: 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB)	0,0000		0,0000
	170203 - Plàstics	0,0063	0,0010	0,0000		0,0000
	170904 - Barrejats	0,0073	0,0005	0,0000		0,0000
	150101 - Envasos de paper i cartró	0,0073	0,0005	0,0000		0,0000
	TOTAL	0,0460	0,0291			0,0000

Observacions

como se trata de una reforma de un vial existente los trabajos a realizar serán aceras y adoquines, hasta nivel de calle

3. Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ (vials i altres conduccions que generen residus) | mL de l'obra	0,0000		
Residus	Volum (m³)	Densitat de ref.(t/m³)	Pes (t)
170504 - Terres i pedres (inert)	0,00	1,4000	0,0000
170302 - Barrejes bituminoses	0,00	0,7800	0,0000
170405 - Ferro i acer	0,00	2,5000	0,0000
170203 - Plàstics	0,00	2,5000	0,0000
170904 - Barrejats de construcció	0,00	2,5000	0,0000
TOTAL	0,0000	9,6800	0,0000

Observacions

4. Avaluació dels residus INERTS destinats a RESTAURACIÓ DE PEDRERES

4A. Procedents d'excavació en terrenys naturals			
Residus	kg/m³	m³	kg
170504 - Grava i arena compactada	2000	0,00	0,0000
170504 - Grava i arena solta	1700	0,00	0,0000
010409 - Argiles	2100	0,00	0,0000
Altres	0,00	0,00	0,0000

4B. Procedents d'excavació de farciments

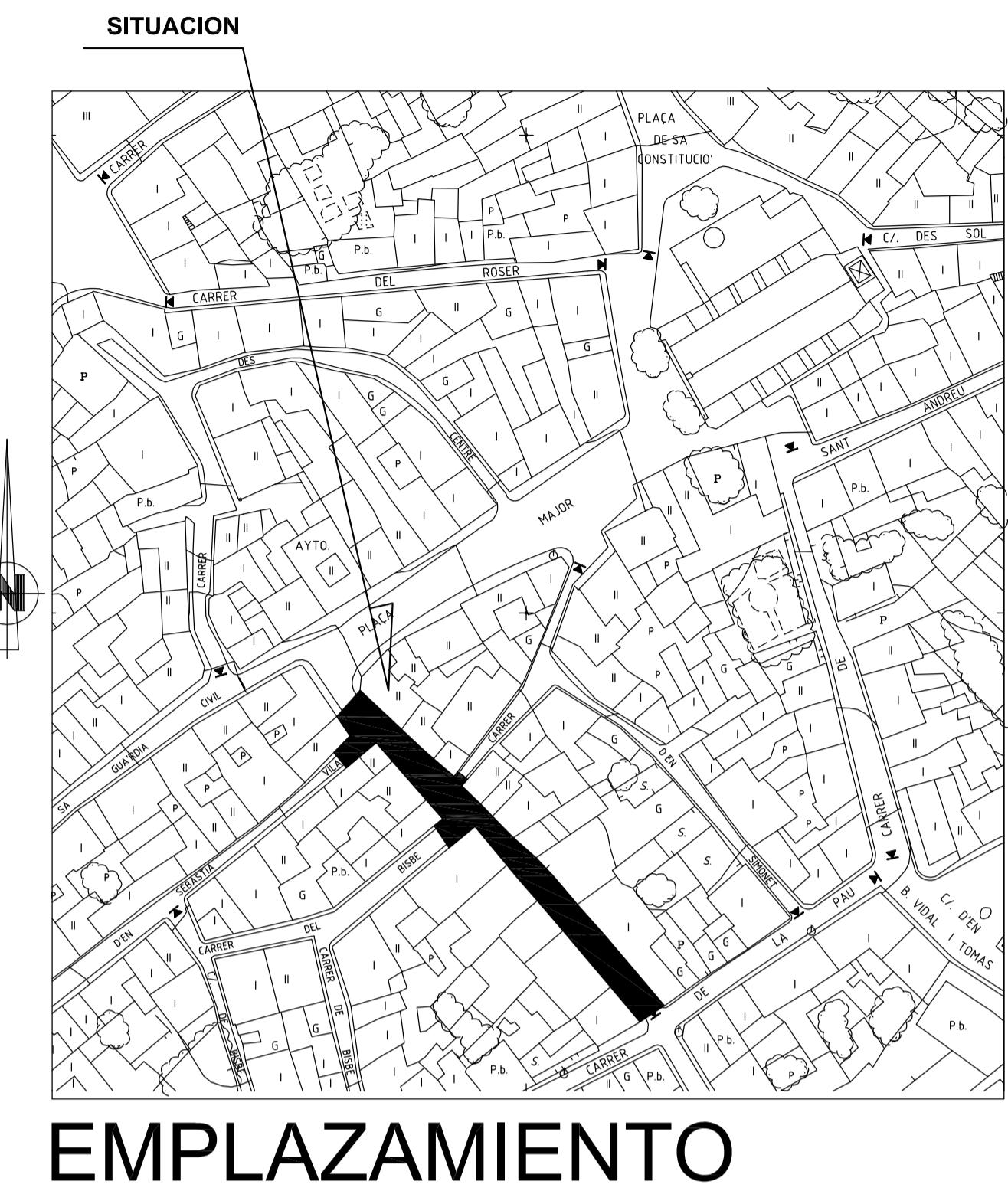
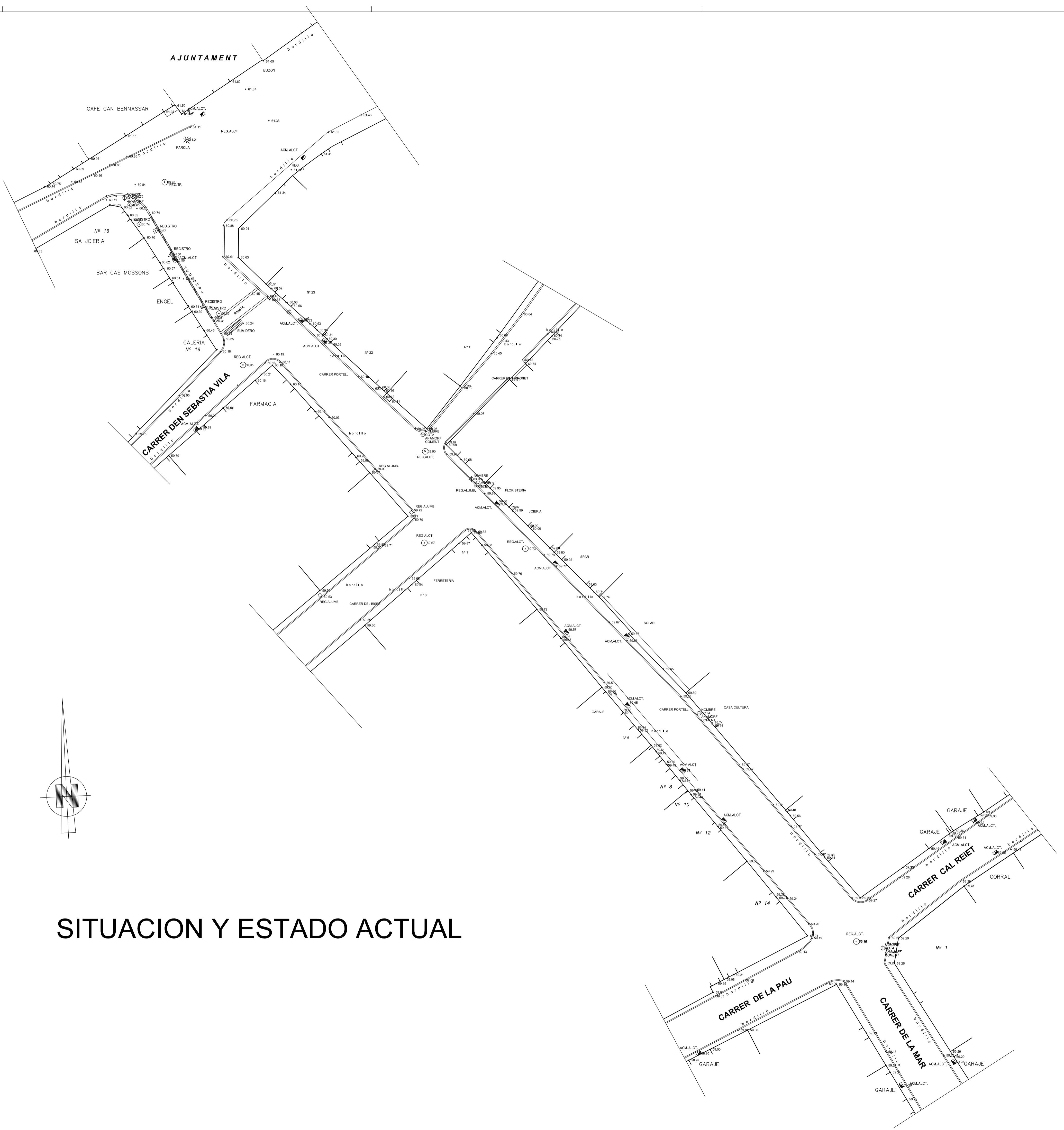
Residus	kg/m³	m³	kg
200202 - Terra vegetal	1700	0,00	0,0000
170504 - Terraplè	1700	0,00	0,0000
170504 - Pedraplè	1800	0,00	0,0000
Altres	0,00	0,00	0,0000

Quantitat total de residus excavats _____ t 0,0000 t

Mesures previstes de reciclatge in situ durant l'execució de l'obra _____ t 0,0000 t

Previsió de residus destinats a la restauració de pedreres _____ t 0,0000 t

Observacions



COL·LEGI OFICIAL
D'ARQUITECTES
ILLES BALEARS
04.10.2016 11/06824/16
Selletat
(Ley 25/2000, R.D. 10/2001 de AHE, Llei 10/1998-CAB)
AB0A74E81C35A500E028892E8CF2C304B3D1B02



PLANTA PROPUESTA Y ESTADO ACTUAL

SUPERFICIE DE ACTUACIÓN: 600 m²



N. EXPEDIENTE	HOJA	ESCALA	FECHA	SEPTIEMBRE 2016
536 - 16	2	1/200		
ESTUDI D'ARQUITECTURA				PROPIETARIO AJUNTAMENT DE SANTANYÍ
				PROYECTO REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE LA CALLE PORTELL
				SITUACION CARRER PORTELL DE SANTANYÍ
				DESCRIPCION PLANTA PROPUESTA Y ESTADO ACTUAL



PLANTA ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

SUPERFICIE DE ACTUACIÓN: 600 m²

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

- 1) Pavimento de piedra formado por piezas irregulares de binissalem de 15/25 cm. y entre 3/4 cm de espesor con acabado superior abujardado.
- 2) Pavimento de adoquin de hormigon tipo vibrohermetic o similar, multiformato color mix doble de 8 cm de espesor, constituido por piezas de 10/14/17,5/21.
- 3) Piezas de encintado lateral de calle de caliza mallorquina (binissalem), acabado abujardado de 8x13x40 cm. (Pieza A).
- 4) Piezas de encintado en calle de caliza mallorquina (binissalem), acabado abujardado de 8x25x40 cm. (Pieza B).
- 5) Piezas de rampas de caliza mallorquina (binissalem), acabado abujardado de 7x30x60 cm. (Pieza C).
- 6) Piezas de encintados de caliza mallorquina (binissalem), acabado abujardado de 7x20x40cm. (Pieza D).
- 7) Piezas de bordillo de caliza mallorquina, acabado abujardado de 25x13x40 cm. (Pieza E).
- 8) Arquetas sumidero.
- 9) Arqueta pozo drenaje con perforación.
- 10) Banco de piedra de binissalem maciza pulida con canto redondeados
- 11) Arbol, ficus



04.10.2016 11/06824/16
Segellat

(Lev 25/0000 R.D. 10/2010/AEH, Llei 10/1998-CAB)

A607DEAE02BD3636DE132EBA75007645FE75887D

N. EXPEDIENTE	HOJA	ESCALA	FECHA	SEPTIEMBRE 2016
536 - 16	3	1/200		
ESTUDI D'ARQUITECTURA				
ANTONI VIDAL VIDAL arquitecte				
07060 Cala d'Or tel. 971 643059 fax 971 659356				
PROPIETARIO AJUNTAMENT DE SANTANYI				
PROYECTO REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE LA CALLE PORTELL				
SITUACION CARRER PORTELL DE SANTANYI				
DESCRIPCION PLANTA ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS				



PLANTA ACOTADA

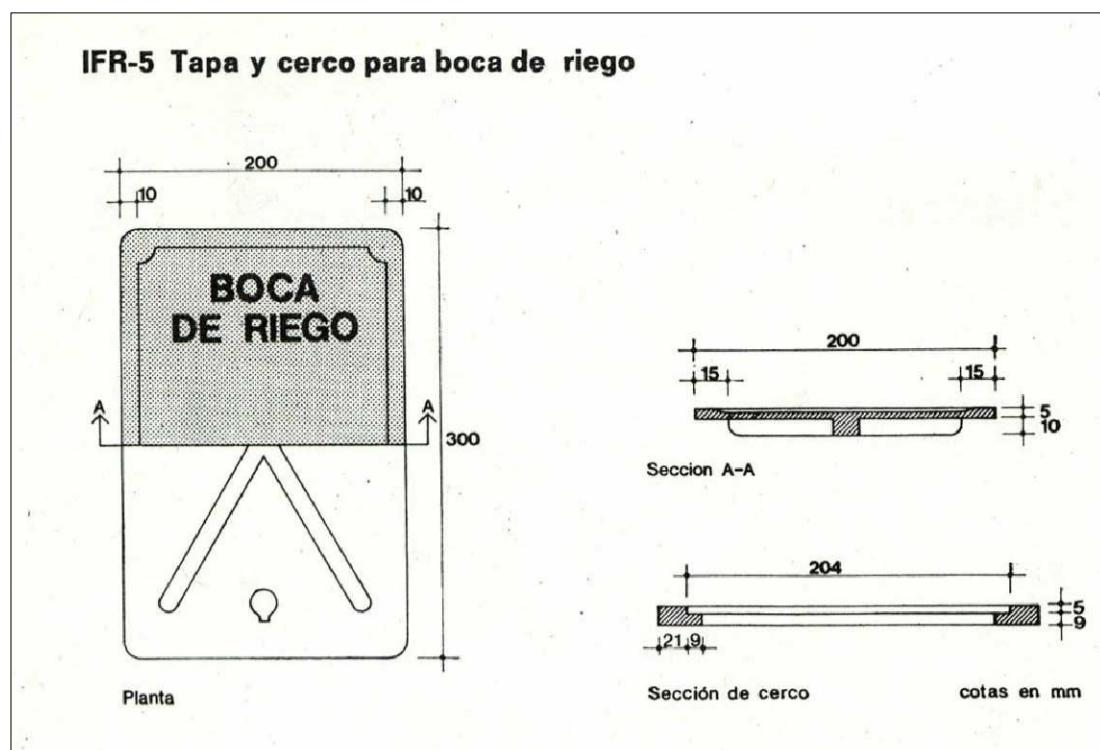
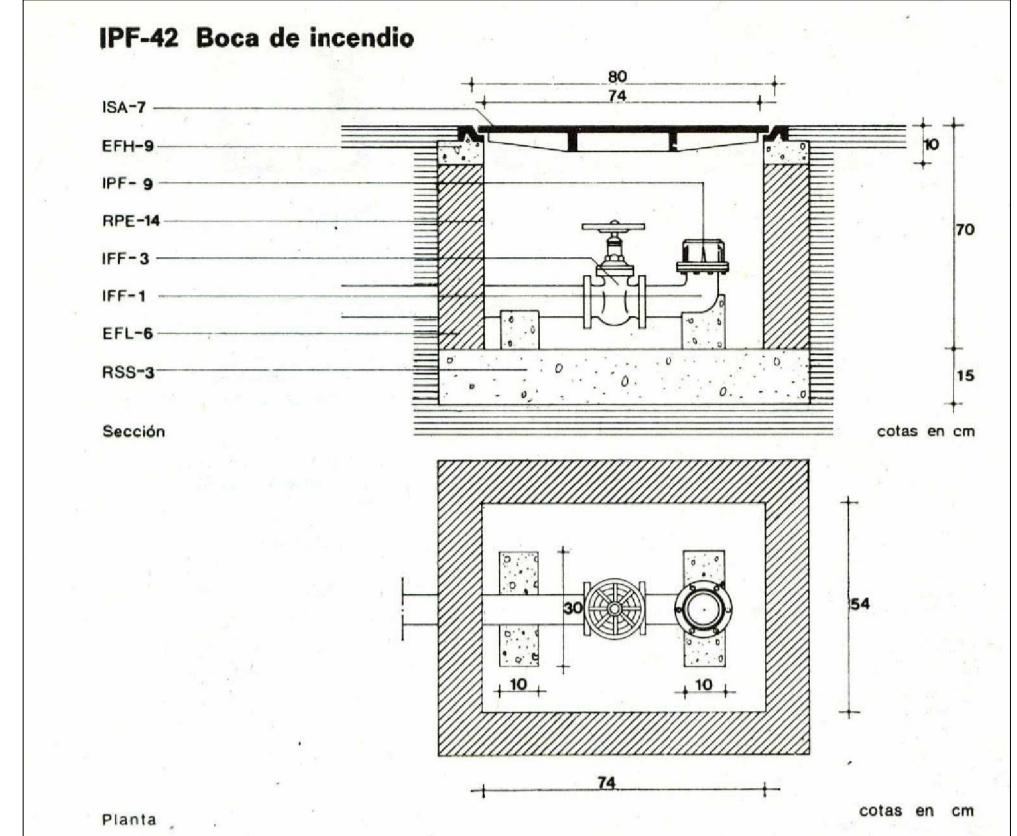
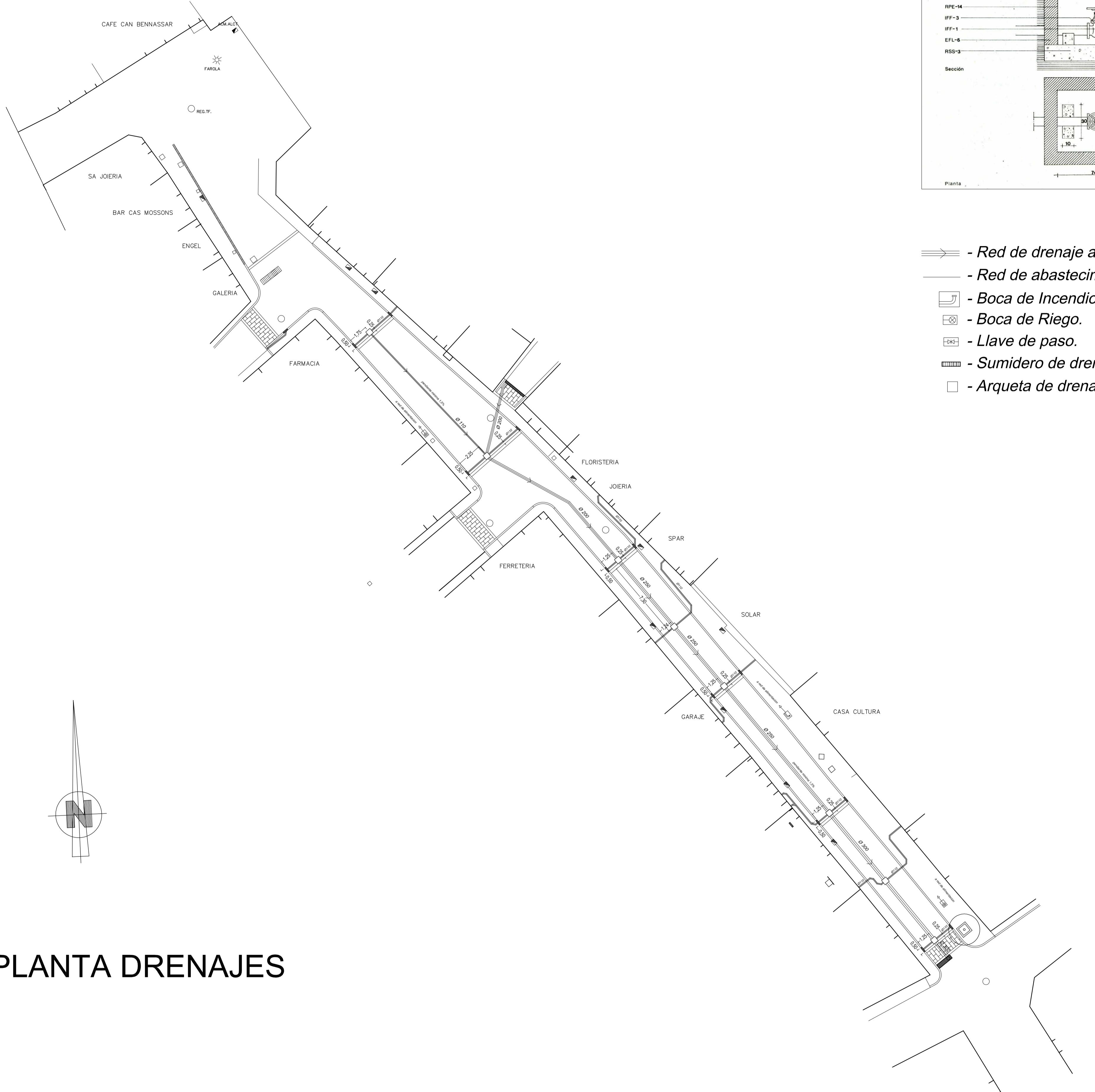
SUPERFICIE DE ACTUACIÓN: 600 m²

N. EXPEDIENTE	HOJA	ESCALA	FECHA
536 - 16	4	1/200	SEPTIEMBRE 2016
ESTUDI D'ARQUITECTURA			PROPIETARIO AJUNTAMENT DE SANTANYI
ANTONI VIDAL VIDAL arquitecte			PROYECTO REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE LA CALLE PORTELL
SITUACION CARRER PORTELL DE SANTANYI			DESCRIPCION PLANTA ACOTADA
07060 Cala d'Or tel. 971 643659 fax 971 659356			

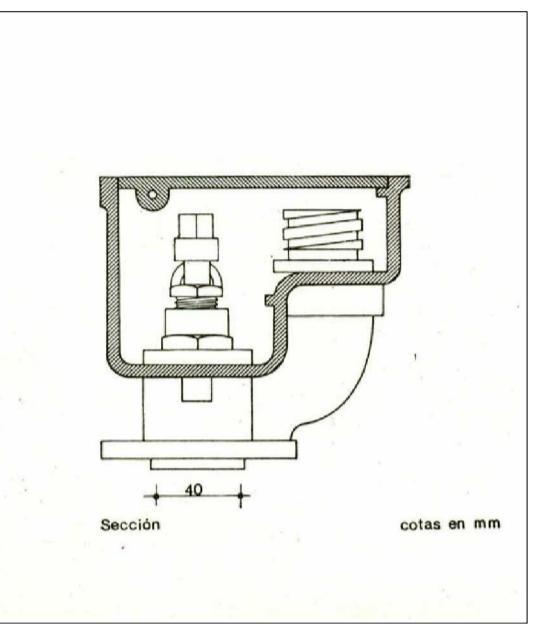


PLANTA NIVELACION Y PENDIENTE

N. EXPEDIENTE	HOJA	ESCALA	FECHA	SEPTIEMBRE 2016
536 - 16	5	1/200		
ESTUDI D'ARQUITECTURA	PROPIETARIO	AJUNTAMENT DE SANTANYÍ		
ANTONI VIDAL VIDAL arquitecte	PROYECTO	REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE LA CALLE PORTELL		
	SITUACION	CARRER PORTELL DE SANTANYÍ		
07660 Cala d'Or telf. 971 643059 fax 971 659356	DESCRIPCION	PLANTA NIVELACION Y PENDIENTE		



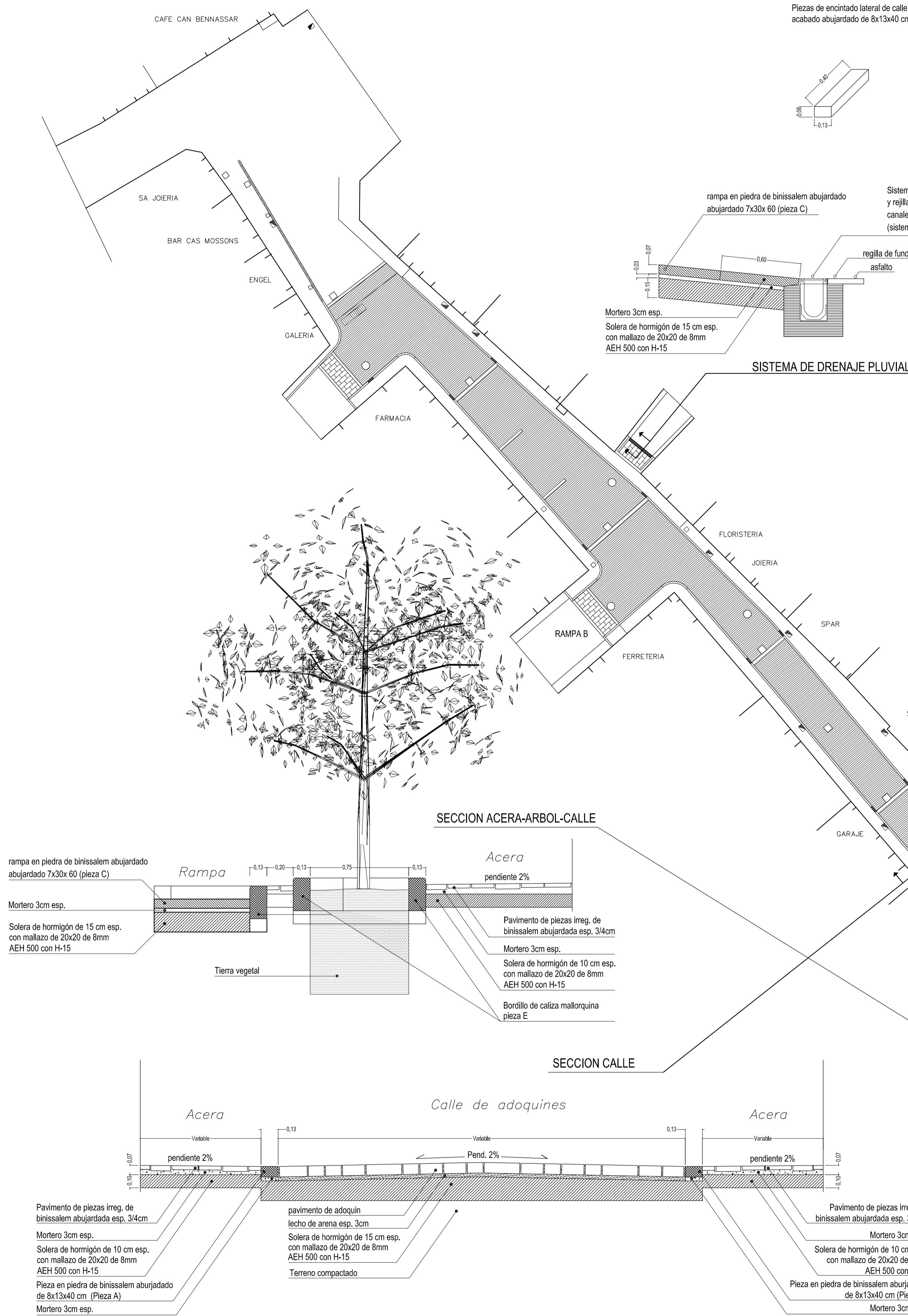
- > - Red de drenaje aguas pluviales.
- — - Red de abastecimiento de agua.
- — — Boca de Incendio.
- — — Boca de Riego.
- — — Llave de paso.
- — — Sumidero de drenaje.
- - Arqueta de drenaje.



COL·LEGI OFICIAL
D'ARQUITECTES
ILLES BALEARs
04.10.2016 11/06824/16
Segellat
(Ley 25/2000, R.D. 10/2001 de la Llei 10/1999-CAB)
C807890FE2FA02AFED6DE74C10E3512CF2089C4

N. EXPEDIENTE	HOJA	ESCALA	FECHA	SEPTIEMBRE 2016
536 - 16	6	1/200		
ESTUDI D'ARQUITECTURA				
ANTONI VIDAL VIDAL arquitecte				
07060 Cala d'Or tel. 971 643059 fax 971 659356				
PROPIETARIO AJUNTAMENT DE SANTANYI				
PROYECTO REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE LA CALLE PORTELL				
SITUACION CARRER PORTELL DE SANTANYI				
DESCRIPCION PLANTA DRENAJES				

DETALLES DE LAS PIEZAS CONSTRUCTIVAS



DETALLES CONSTRUCTIVOS

Piezas de encintado lateral de calle de caliza mallorquina (binissalem), acabado abujardado de 6x13x40 cm. (Pieza A).

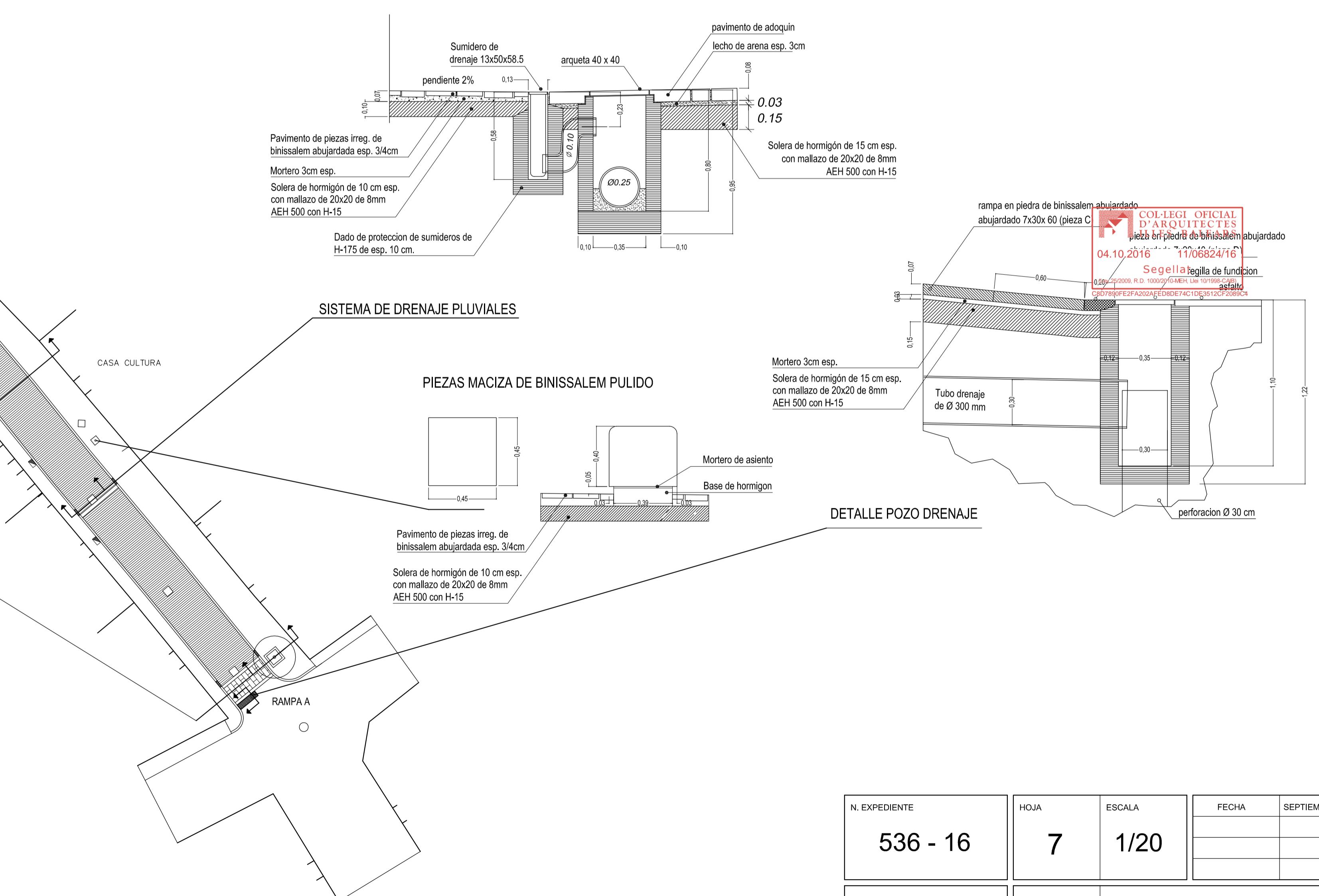
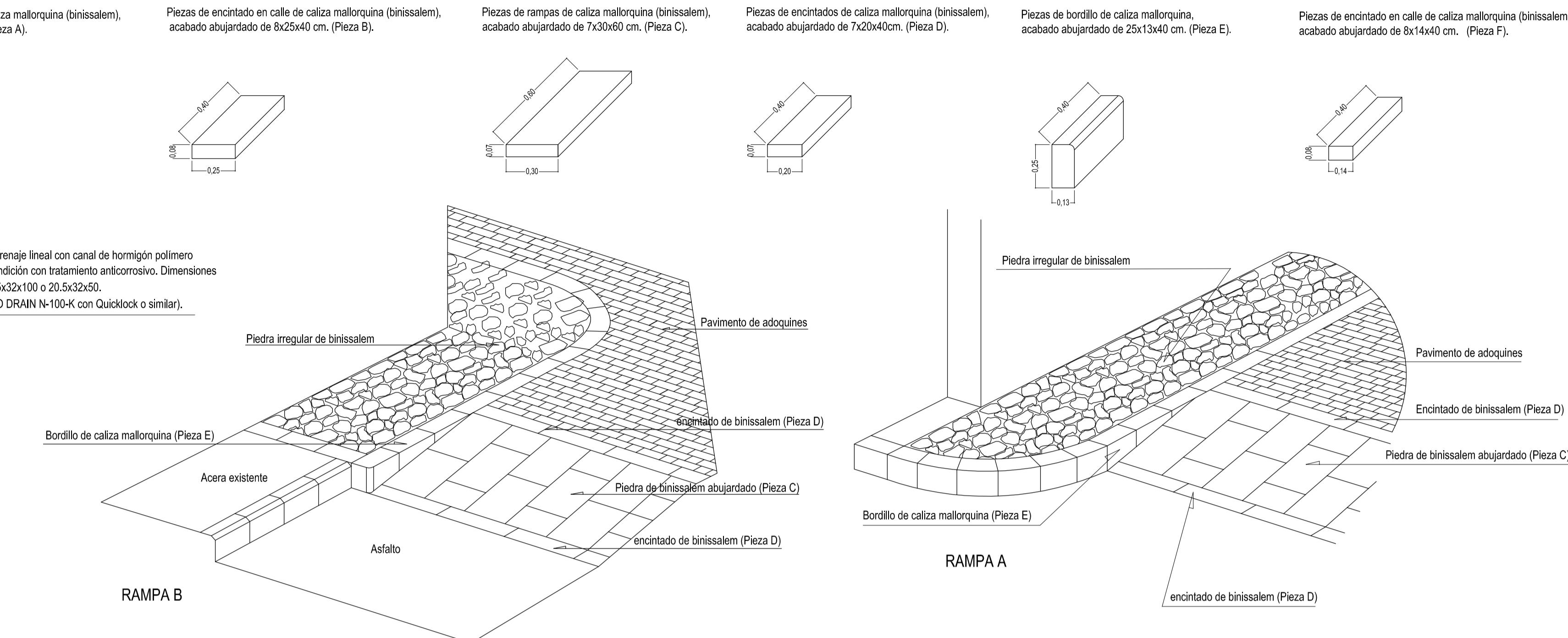
Piezas de encintado en calle de caliza mallorquina (binissalem), acabado abujardado de 8x25x40 cm. (Pieza B).

Piezas de rampas de caliza mallorquina (binissalem), acabado abujardado de 7x30x60 cm. (Pieza C).

Piezas de encintados de caliza mallorquina (binissalem), acabado abujardado de 7x20x40cm. (Pieza D).

Piezas de bordillo de caliza mallorquina, acabado abujardado de 25x13x40 cm. (Pieza E).

Piezas de encintado en calle de caliza mallorquina (binissalem), acabado abujardado de 8x14x40 cm. (Pieza F).



N. EXPEDIENTE	HOJA	ESCALA	FECHA
536 - 16	7	1/20	SEPTIEMBRE 2016
ESTUDI D'ARQUITECTURA			
ANTONI VIDAL VIDAL arquitecte			
07000 Cala d'Or telf. 971 643059 fax 971 659356			
PROPIETARIO AJUNTAMENT DE SANTANYI			
PROYECTO REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE LA CALLE PORTELL			
SITUACION CARRER PORTELL DE SANTANYI			
DESCRIPCION DETALLES CONSTRUCTIVOS			



EXP-536-16

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE LA CALLE PORTELL

EMPLAZAMIENTO: SANTANYÍ

PROMOTOR: AYUNTAMENT DE SANTANYÍ

Antoni Vidal Vidal-arquitecto

C/d'en Perico Pomar, 25 07660 Cala d'Or - Santanyí - Telf.: 971 643059

ÍNDICE



- MEMORIA
- PLIEGO DE CONDICIONES
- PRESUPUESTO
- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

**ÍNDICE
MEMORIA**



1.- Objeto del estudio.

2.- Datos de la obra

3.- Características de la obra.

4.-Aplicación de la seguridad en el proceso constructivo y prevención de riesgos.

- 4.0.-Generalidades.
- 4.1.-Instalación eléctrica provisional.
- 4.2.-Instalación de producción de hormigón.
- 4.3.-Maquinaria.
- 4.4.-Medios auxiliares.
- 4.5.-Derribos.
- 4.6.-Desbroce y movimiento de tierras.
- 4.7.-Cimientos y muros.
- 4.8.-Estructuras.
- 4.9.-Albañilería, pavimentos y revestimientos.
- 4.10.-Cubiertas.
- 4.11.-Acabados.
- 4.12.-Instalaciones.
- 4.13.-Instalación contra incendios.

5.-Formación.

6.-Medicina preventiva y primeros auxilios.

7.-Prevención de riesgos de daños a terceros.

8.-Prevención de riesgos catastróficos.

9.-Desarrollo de este estudio.



1.-OBJETO DEL ESTUDIO. ANTECEDENTES.

Este estudio de Seguridad y Salud establece, durante la realización de esta obra, las previsiones respecto a previsión de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento de la obra, que son preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Sirve para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a buen fin sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se impone la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas.

02.-DATOS DE LA OBRA

- 2.01.- Promotores
AYUNTAMIENTO DE SANTANYÍ
- 2.02.- Emplazamiento
CALLE PORTELL (SANTANYÍ)
- 2.03.- Arquitecto o Redactor del Proyecto de Ejecución
ANTONI VIDAL VIDAL
- 2.04.- Redactor del Estudio de Seguridad y Salud
ANTONI VIDAL VIDAL
- 2.05.- Coordinador (si procede) de Seguridad y Salud en fase de proyecto
SERA DESIGNADO EN SU MOMENTO POR EL AYUNTAMIENTO DE SANTANYÍ
- 2.06.- Previsiones de Ejecución :

a.- Duración estimada de la Obra.

6 MESES

b.- Presupuesto de Ejecución material de la obra
120.000 €

c.- Presupuesto de Seguridad y Salud de la obra.
2.200 €

d.- Superficie construida en metros cuadrados de la obra
600m²

e.- Número de trabajadores

Se ha estimado un promedio de 6 trabajadores/día y no se emplearán en ningún momento de la obra a más de 10 trabajadores simultáneamente.

3.-CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.

3.1.-OBJETIVO.

El objetivo del presente Estudio de Seguridad es describir las técnicas de Protección e Higiene a utilizar en el proyecto básico y de ejecución de reforma y acondicionamiento de la calle Portell en Santanyí, cuyo promotor es el Ayuntamiento de Santanyí.

Este Estudio de Seguridad se desarrolla de acuerdo con las especificaciones del Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre.



3.2.-PROYECTO DE EDIFICACIÓN.

Proyecto.

El proyecto de remodelación de las calles pretende ofrecer un tratamiento general del espacio a través de diferentes pavimentos que permitan diferenciar E093E48FA62Q9F5AEBCD615F21E97C254B966B5 a las normativas de accesibilidad urbanística, lo que se conseguirá nivelando a cotas de aceras las calle que constituía anteriormente el acceso rodado. El uso principal será el peatonal aunque no podemos olvidar que se debe permitir el transito rodado, tanto de residentes, para que puedan acceder a los garajes particulares, como de tráfico rodado para mantenimiento de los diferentes comercios que se hallan en el lugar. También se dotaran a las calles de recogidas de aguas de pluviales y canaletas de drenajes.

Se hace una diferenciación de pavimentos entre una franja o zócalo que actúa de protección frente a las fachadas y centradas siguiendo el modulo de la plaza mayor dotándola de continuidad con esta, constituidas por piezas irregulares de caliza de Binissalem y la franja central o de calle constituida por adoquines, siguiendo también el modulo de la plaza mayor.

El almacenamiento de materiales se hará dentro de la misma calle a intervenir en la ubicación según la fase de proyecto se este desarrollando. Se instalará un modulo sanitario cuya ubicación se señala en el plano de solar y conjunto.

Los lugares de acceso obligatorios a la obra tendrán las señalizaciones de uso obligatorio y de prohibición que se especifica en el presupuesto.

3.3.-CLIMATOLOGÍA.

La zona climatológica que le corresponde es la de la cuenca Mediterránea, con clima generalmente moderado y no tiene mucha incidencia en el proceso de construcción. En otoño puede haber lluvias fuertes pero de corta duración, en invierno posibilidad de heladas algunos días y veranos calurosos, por lo que se tomarán las medidas necesarias de curado del hormigón.

3.4.-CENTROS DE ASISTENCIA MAS PRÓXIMOS TELÉFONOS DE URGENCIA

Dado el emplazamiento de la obra, en caso de accidente se acudirá al centro asistencial más próximo dotado de servicios de urgencias, bien sea de la Seguridad Social o concertado. Se dispondrán en la obra y en sitio bien visible una lista de teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, etc. para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros de asistencia.

PAC SANTANYÍ. CARRETERA CALA FIGUERA S/N	971653951
BOMBEROS	112
AMBULANCIAS	061
UVI	061
GUARDIA CIVIL	971 653081
POLICÍA LOCAL	971 653002

3.5.-VERIFICACIONES Y TRABAJOS PREVIOS.

Instalaciones ajenas a la obra.

Existe acometida de agua, para poder realizar la obra, así como de electricidad por lo que no habrá problemas para la realización de la obra.

En el caso de que en el transcurso de las obras, se afectase alguna red de distribución de servicios, se avisará con la máxima urgencia a la Compañía afectada y a la dirección facultativa, tomando las medidas de protección y precaución que el comité o vigilante de seguridad considere necesarias mientras llega el servicio de reparación de urgencias.

Instalaciones inherentes a la obra.



04.10.2016 11/06824/16

Segellat

E093E48FA6209F5AFBFC615F21F97C254B966BE

Para poder realizar los trabajos de construcción se señalarán con cuadros provisionales de obra a las empresas suministradoras de agua y electricidad.

Se señalizarán los recorridos de las instalaciones que se colocarán desde la entrada del solar para evitar posibles roturas.

Se comprobará obligatoriamente todos los días antes de comenzar ningún trabajo el buen estado de las instalaciones y no se comenzará hasta que este extremo esté perfectamente verificado.

Valla y señalización.

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajena a la obra. Cuando sea necesario invadir la zona de aceras y calzada, se dispondrá un pasillo vallado, perfectamente acotado y se colocarán señalizaciones intermitentes por la noche para avisar del peligro.

Del mismo modo es necesario la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización:

Vallado perimetral con placas metálicas de acero galvanizado plegado sustentadas por pies derechos formados con perfiles laminados. La altura de dichos paneles quedará establecido como mínimo en 2 m.

Iluminación: Se instalarán equipos de iluminación en todos los recorridos de la obra, en los accesos y salidas, locales de obra, zonas de carga y descarga, zonas de escombro y en los diversos tajos de la misma de manera que se garantice la correcta visibilidad en todos estos puntos.

Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los siguientes carteles normalizados:

“Prohibido el paso a personas ajena a la obra”.

“Obligatorio el uso del casco protector”.

“Obligatorio el uso de protección de vías respiratorias”.

“Obligatorio el uso de calzado protector”.

“Obligatorio el uso de protectores auditivos”.

“Obligatorio el uso de gafas protectoras”.

“Obligatorio el uso de guantes protectores”.

Igualmente se señalizarán los puntos donde haya peligro o riesgo con electricidad, caída de objetos, etc. Panel señalizador en la base de la grúa en el que se especifiquen las características técnicas de la misma: límites de carga, condiciones de seguridad, alcance...

Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas._

Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

3.6.-INSTALACIONES DE LA OBRA.

Instalación eléctrica.

Sobre el contador provisional de obra se colocarán un cuadro de protección y mando. Este se situará en un lugar protegido de la obra y constará de los siguientes elementos mínimos.

Interruptor diferencial de 30 Am.

Interruptores automáticos magnetotérmicos.

Caja de bornes.

Bases de enchufes estancas con toma de tierra.

Barra de conexión con la línea general de toma de tierra.

Desde este cuadro y mediante redes adecuadas se suministrarán los diferentes elementos de obra o subcuadros de trabajo.

Se garantizará en todo momento que las instalaciones cumplan las indicaciones del Reglamento



Electrotérmico de Baja Tensión y por extensión los de la Compañía suministro de la zona.

04.10.2016 11/06824/16

Alumbrado y señalización.

En la valla de señalización se colocarán luces de señalización de color naranja, cuando se invada la calzada.

Se iluminarán aquellas zonas de trabajo que no lleguen a los 100 lux.

Suministro de agua.

Para la realización de los trabajos se colocará un contador provisional de obra desde el que se suministrará agua a toda la obra y a los servicios sanitarios.

4.-APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO Y PREVENCIÓN DE RIESGOS.

4.0.-GENERALIDADES.

4.01.-Riesgos más frecuentes.

En las fases de la obra descrita, se presentan los siguientes riesgos más frecuentes:

- Caídas de altura en zanjas, pozos y excavaciones.
- Caídas de altura desde andamios y otros medios auxiliares, forjados, cubiertas, fachadas, huecos, etc.
- Caídas al mismo nivel en todas las plantas, y especialmente en la planta baja por acopios varios y deslizamientos.
- Caída de objetos suspendidos, desprendidos, ...
- Atropellos por máquinas, camiones, ...
- Deslizamiento y vuelco de máquinas.
- Golpes de maquinaria a edificios o instalaciones.
- Golpes con objetos o útiles de trabajo.
- Proyección de partículas.
- Ambientes polvorrientos y tóxicos (saturnismo, benzolismo, blefaritis, ...)
- Salpicaduras, dermatosis de contacto.
- Sobreesfuerzos, esguinces, pinchazos, cortes.
- Insolación, quemaduras.
- Electrocución al manejar herramientas o sobre la red de alimentación.

4.02.-Medidas preventivas.

El correspondiente Plan de Seguridad y salud en el trabajo tendrá que estar a disposición de todo el personal de la obra. Tendrá que ser conocido por todos los trabajadores y antes de cada fase de la obra se efectuarán reuniones con los implicados con el fin de analizar y prevenir sus riesgos específicos.

Las medidas de prevención generales serán:

- Limpieza y orden en toda la obra.
- Acopio y apilamiento correcto del material.
- Seguir las instrucciones de manejo, utilización y mantenimiento de máquinas, herramientas y medios auxiliares.
- Delimitaciones de acceso para vehículos y personas, no permaneciendo junto a máquinas en movimiento ni en su radio de acción.
- Delimitación de zonas de acopio, de trabajo, de paso, ...
- Protección de huecos y bordes libres.
- Vallado de excavaciones y desniveles.
- Uso de andamios normalizados.

4.03.-Protecciones colectivas.

Las protecciones colectivas son barreras entre el peligro y los trabajadores o tercera personas.

Las protecciones colectivas que se prevén son:



- Vallado total del centro de trabajo.
- Señales normalizadas de peligro y de tránsito de vehículos.
- Señalización con cordón de balizamiento en rampa excavación Segellat
- Vallas de contención en vaciado de tierras.
- Barandillas rígidas en borde de forjado.
- Horcas y redes en estructura de hormigón y forjados.
- Redes en andamios para estructura de fábrica.
- Redes para desencofrado.
- Redes horizontales.
- Redes en hueco de escalera.
- Tablero y 70 mallazo en huecos interiores.
- Plataforma de madera en las instalaciones del personal.
- Escaleras de mano para acceso a la planta de trabajo.
- Castilletes de hormigonado.
- Peldañoado de escaleras.
- Tubos para la bajada de escombros.
- Cables para anclaje del cinturón de seguridad.
- Dispositivo anticaídas autoblocador para sujetar en cinturón de seguridad.
- Andamios fijos y colgados.
- Carro portabombonas.
- Válvulas antirretroceso.
- Herramientas medios auxiliares en correcto estado de funcionamiento.
- Protecciones eléctricas.
- Protecciones contra incendios.
- Señales acústicas para máquinas.
- Topes final de recorrido máquinas y automóviles.
- Limitador de giro en grúas.
- Limpieza y orden.

4.04.-Protecciones personales.

Serán adecuadas al tipo de trabajo y al riesgo, homologadas o de eficacia probada. Las consideradas para toda la duración de la obra son:

- Cascos de seguridad clase N, homologado, 1 por persona y para técnicos.
- Gafas antipolvo y antiimpacto. 0,5/TP
- Pantalla facial antiproyecciones. 0,4/TP
- Protectores auditivos de auriculares, clase D. 0,3/TP
- Mascarilla autofiltrante antipolvo y antivapores tóxicos. 2/TP
- Mascarilla de caucho natural con dos alojamientos para filtros y válvula de exhalación homologada. 0,12/TP
- Filtro de mascarilla. 10/mascarilla
- Pantalla facial abatible para soldador. 1 en la obra
- Equipo de cuero para soldador (mandil, manguitos, guantes). 1 en obra
- Monos de trabajo de algodón con bolsillos. 2/TP
- Trajes impermeables, chaqueta con capucha y pantalón de PVC. 1,3/TP
- Cinturón antivibratorio. 1 en obra
- Cinturón de seguridad clase A. 1 en grúa
- Cinturón de seguridad clase C. 0,5/TP (carpintería de madera y metálica, ferrallista, peones,..)
- Botas de seguridad. 1,75/TP
- Botas de goma. 0,6/TP
- Botas riesgos eléctricos./ 1 en obra
- Cascos riesgos eléctricos. 1 en obra
- Plantillas anticlavos. 1/TP
- Guantes de cuero. 3/TP
- Guantes de goma. 4/TP
- Guantes electricista. 1 en obra
- Guantes malla acero. 1 en obra



4.1.-INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL

04.10.2016

11/06824/16

Segellat

4.1.1.-Riesgos.

- Caídas en altura.
- Descargas eléctricas de origen directo o indirecto.
- Caídas al mismo nivel.

4.1.2.-Normas básicas de seguridad.

- Cualquier parte de la instalación se considera bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario con aparatos destinados a tal efecto.
- Los conductores, si van por el suelo, no se pisarán ni se colocarán materiales sobre ellos. En zonas de paso se protegerán adecuadamente.
- En instalaciones de alumbrado, estarán separados por los circuitos de acceso a zonas de trabajo, escaleras, almacenes, etc.
- Los aparatos portátiles que sea necesario utilizar, serán estancos al agua y estarán convenientemente aislados.
- Las derivaciones de conexión a máquinas se realizarán con terminales de presión con mando de arranque y parada.
- Las lámparas para alumbrado general y sus accesorios, se situarán a una distancia mínima de 2,50 m. del suelo.
- Habrá una señalización sencilla y clara prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a los locales donde esté el equipo eléctrico.
- Se darán instrucciones sobre las medidas a tomar en caso de incendio o accidente de origen eléctrico.
- Se sustituirán inmediatamente los cables de mangueras que presenten algún desperfecto en la capa aislante de protección.

4.1.3.-Protecciones personales.

- Casco homologado de seguridad, dieléctrico.
- Guantes aislantes.
- Comprobador de tensiones.
- Herramientas con aislamiento.
- Botas aislantes.

4.1.4.-Protecciones colectivas.

- Mantenimiento periódico del estado de las mangueras, tierras, enchufes, cuadros de distribución, etc.

4.2.-INSTALACIÓN DE PRODUCCIÓN DE HORMIGÓN.

4.2.1.-Riesgos.

- Dermatitis debida al contacto de la piel con el cemento.
- Neumoniosis debida a la aspiración del polvo del cemento.
- Golpes y caídas por falta de señalización de los accesos en la circulación de las carretas.
- Atrapamientos por falta de protección de los motores de las hormigoneras.
- Contactos eléctricos.
- Rotura de canalizaciones por desgaste o vibraciones.
- Proyección violenta del hormigón a la salida del tubo.

4.2.2.-Normas básicas de seguridad.

En operaciones de bombeo:

- En trabajos de bombeo al principio se utilizarán consistencias fluidas.
- Los hormigones a utilizar serán de granulometría específica y de consistencia plástica.
- Si durante el funcionamiento de la bomba se produjera un taponamiento se parará con el fin de



eliminar la presión del interior y poder repararla.

- Revisión y mantenimiento periódico de la bomba y los accesorios.
- Al finalizar las operaciones de bombeo se limpiará la bomba. **Segellat**

En el uso de hormigoneras:

- Se comprobará de forma periódica el dispositivo de bloqueo de la cuba así como el estado de los cables, accesorios, etc.
- Al finalizar el hormigonado, el operario dejará la cuba en el suelo o en posición elevada completamente inmóvil.
- La hormigonera tendrá tierra, con todo convenientemente protegido, el motor con carcasa y el cuadro eléctrico aislado y cerrado permanentemente.
- En vertido con volquete, las superficies por donde vaya a pasar estarán limpias y sin obstáculos.

4.2.3.-Protecciones personales.

- Mono de trabajo.
- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de goma.
- Botas de goma.

4.2.4.-Protecciones colectivas.

- El motor de la hormigonera y las partes de transmisión estarán correctamente protegidas.
- Los elementos eléctricos estarán protegidos.
- Los camiones de servicio del hormigón efectuarán las operaciones de vaciado con mucha precaución.

4.3.-MAQUINARIA.

4.3.1.-PALA CARGADORA.

4.3.1.1.-Riesgos.

- Atropellos y golpes en maniobras de marcha atrás y giros.
- Caída de materiales desde la pala.
- Vuelco de la máquina.

4.3.1.2.-Normas básicas de seguridad.

- Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
- Utilización de la máquina por el personal autorizado y cualificado.
- Si se cargan piedras muy grandes, se formará lecho de arena sobre el elemento de carga para evitar rebotes.
- Estará prohibido el transporte de personas en la máquina.
- La batería quedará desconectada, la pala apoyada en el suelo y la llave de contacto no quedará puesta, siempre que la máquina acabe el trabajo, por descanso o por otras causas, igual que en todas las máquinas.
- No se fumará durante la carga de combustible, ni se comprobará con llama el depósito.
- Se considerarán las características del terreno donde actuará la máquina para evitar accidentes.

4.3.1.3.-Protecciones personales.

- Casco homologado de seguridad.
- Botas antideslizantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco.
- Asiento anatómico.



4.3.1.4.-Protecciones colectivas.

- Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.
- Señalización de los movimientos.

4.3.2.-CAMIÓN BASCULANTE.

4.3.2.1.-Riesgos.

- Golpes con elementos fijos de la obra.
- Atropellos de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.
- Vuelcos al circular por las rampas.

4.3.2.2.-Normas básicas de seguridad.

- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de iniciar la marcha.
- Al realizar las entradas o salidas del solar, la harán con precaución, ayudado por las señales de un operario de la obra.
- Respetará las normas del código de circulación.
- Las maniobras dentro de la obra se realizarán previo aviso del personal de la obra.
- La velocidad de circulación estará relacionada con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

4.3.2.3.-Protecciones personales.

- Utilización de casco homologado de seguridad, siempre que el conductor baje del camión.
- Antes de comenzar la descarga estará puesto el freno de mano.

4.3.2.4.-Protecciones colectivas.

- No habrá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar las maniobras.
- Si se descarga material cerca de zanjas o pozos, se aproximará a una distancia máxima de 1,00 m. garantizándolo con topes.

4.3.3.-RETROEXCAVADORA.

4.3.3.1.-Riesgos.

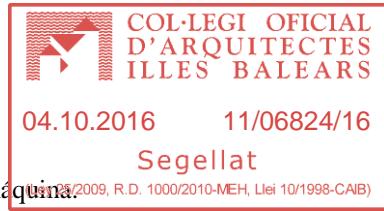
- Vuelco por hundimiento del terreno.
- Golpes a personas u objetos en el movimiento de giro.

4.3.3.2.-Normas básicas de seguridad.

- No se realizarán reparaciones ni mantenimientos con la máquina funcionando.
- La cabina estará dotada de extintor de incendios, al igual que el resto de las máquinas.
- El movimiento de la máquina se indicará con el claxon.
- El conductor no dejará la máquina sin parar el motor.
- Al circular lo hará con la pala recogida.
- Durante la excavación del terreno, en la zona de entrada al solar, la máquina estará anclada al terreno mediante zapatas hidráulicas.

4.3.3.3.-Protecciones personales.

- Casco homologado de seguridad.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas antideslizantes.
- El conductor mantendrá limpias de barro las suelas del calzado para evitar que los pies patinen sobre los pedales.



4.3.3.4.-Protecciones colectivas.

- No habrá nadie en el radio de protección de la máquina.
- Al bajar por una rampa, el brazo de la pala estará E093E48EA62Q9F5AEBFCQD615E21F97C254B966Bnáquina.

4.3.4.-GRÚA TORRE.

4.3.4.1.-Riesgos.

- Rotura de cable o gancho.
- Caída de la carga.
- Electrocución por defecto de puesta a tierra.
- Caída en altura de personas por empuje de la carga.
- Golpes y aplastamientos por la carga.
- Caída de la máquina por viento, exceso de carga, arriostramiento deficiente, etc.

4.3.4.2.-Normas básicas de seguridad.

- Todos los trabajos estarán condicionados por los siguientes datos: carga máxima, longitud de la pluma, carga en punta y contrapeso.
- El gancho tendrá limitador de ascenso para evitar el descarrilamiento y tendrá pasador de seguridad.
- El cubilote de hormigonado cerrará herméticamente.
- La maniobra de elevación será lenta para poder depositar la carga en su lugar de origen si se detecta algún fallo.
- Antes de la utilización se comprobará el correcto funcionamiento de giro, desplazamiento del carro y el ascenso y descenso del gancho.
- Todos los movimientos de la grúa se realizarán desde el cuadro de mando, por persona competente y auxiliado por una persona que señalizará.
- Dispondrá de un mecanismo de seguridad contra sobrecargas y es recomendable, si se prevén vientos fuertes, instalar un anemómetro con señal acústica para 60 km. cortando la corriente a los 80 km.
- Al finalizar el trabajo, se colgará un peso del gancho elevándolo, colocando el carro cerca del mástil. Se pondrán a cero los mandos de la grúa y se desconectará la corriente eléctrica.
- Se comprobará la existencia de la cerificación de las pruebas de estabilidad después del montaje.

4.3.4.3.-Protecciones personales.

- El maquinista y el personal auxiliar, llevarán siempre casco homologado.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad en todos los trabajos de mantenimiento anclados a puntos sólidos.
- La corriente eléctrica estará desconectada si se ha de trabajar en los componentes eléctricos de la grúa.

4.3.4.4.-Protecciones colectivas.

- Se evitará que la carga vuele sobre personas que estén trabajando.
- La carga se observará en todo momento.
- Durante el mantenimiento las herramientas manuales se transportarán en bolsas, no tirándolas al suelo una vez finalizados los trabajos.
- El cable de elevación y la puesta a tierra se comprobarán periódicamente.

4.3.5.-MONTACARGAS.

4.3.5.1.-Riesgos.

- Tropiezos de la jaula con obstáculos que sobresalgan en alguna planta.
- Rotura del cable de elevación.
- Caída de materiales.
- Electrocución.
- Cogidas de piernas y brazos.



4.3.5.2.-Normas básicas de seguridad.

- La protección perimetral del hueco será capaz de soportar esfuerzos de 150 kg.
 - En las puertas de acceso a la plataforma habrá un dispositivo de seguridad que indicará la carga máxima autorizada.
 - Se indicará en lugar visible la prohibición de uso de personas.
 - No se accionará en montacargas hasta que el recorrido no esté libre de obstáculos.
 - Antes de poner en servicio el montacargas, se realizarán las pertinentes pruebas de recepción (frenos, etc.) así como las revisiones periódicas.

4.3.5.3.-Protecciones personales.

- Casco homologado para el operario.
 - Guantes de cuero.
 - Se habilitará un lugar para el operador protegido contra la caída de material.

4.3.5.4.-Protecciones colectivas.

- Los huecos de planta se protegerán con barandillas basculantes.
 - Periódicamente se revisará el acceso a la puerta.

4.3.6.-HERRAMIENTAS DE MANO.

4.3.6.1.-Riesgos.

- Descargas eléctricas.
 - Proyección de partículas.
 - Caídas en altura.
 - Generación de polvo.
 - Explosiones e incendios.
 - Cortes y golpes en extremidades.

4.3.6.2.-Normas básicas de seguridad.

- Todas las herramientas eléctricas tendrán doble aislamiento de seguridad.
 - El personal que utilice estas herramientas, tendrá que conocer las instrucciones de uso.
 - Las herramientas serán revisadas periódicamente.
 - Estarán en el almacén de la obra y se devolverán al mismo una vez acabado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en lugares más próximos al suelo.
 - La desconexión de las herramientas se realizará en posición estable siempre.

4.3.6.3.-Protecciones personales.

- Casco homologado de seguridad.
 - Guantes de cuero.
 - Protecciones auditivas y oculares.
 - Cinturón de seguridad para trabajos en altura.

4.3.6.4.-Protecciones colectivas.

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
 - Los cables de alimentación a herramientas estarán en buen uso.
 - Los huecos estarán protegidos con barandillas.



4.4.-MEDIOS AUXILIARES.

Descripción.

Los medios auxiliares más utilizados son los siguientes:

- Andamios de servicio utilizados como medios auxiliares.
- Andamios colgados móviles, formados por plataformas metálicas, colgadas en cables, mediante pescantes metálicos, anclados a la estructura.
- Andamios construidos por un tablero horizontal de tres tablones, colocados sobre dos pies en "V" invertidas, sin trabar.
- Andamios tipo tubular construidos con puentes, plataformas y barandillas, todos perfectamente acoplados y anclados.

Escaleras utilizadas en diferentes trabajos:

- Escaleras fijas, construidas con un peldaño provisional a efectuar en las rampas de las escaleras del edificio para comunicar dos plantas diferentes.
- Escaleras de mano, de madera y metálicas, para trabajos a pequeña altura y de poca duración.

4.4.1-Riesgos.

Andamios colgados:

- Caídas debidas a rotura de plataforma de trabajo o a la mala unión entre dos plataformas.
- Caídas de materiales.
- Caídas originadas por rotura del caballete.

Andamios tipo caballete:

- Vuelcos por falta de anclaje.
- Caídas del personal por no utilizar tres tablones como tablero horizontal.

Andamios tipo tubular:

- Caídas debidas a rotura de la plataforma de trabajo o a la mala unión entre dos plataformas.
- Caídas de materiales.
- Caídas originadas por la rotura o mala unión de barandillas.

Escaleras fijas:

- Caídas a niveles inferiores debidas a la mala colocación, rotura de alguno de los peldaños, deslizamiento de la base por excesiva inclinación o estar el suelo mojado.
- Golpes con la escalera al utilizarla de forma incorrecta.

4.4.2.-Normas básicas de seguridad.

Generalidades para todos los andamios:

- No se colocarán peso violentamente sobre los andamios.
- No se acumulará carga ni personas en un mismo punto.
- Los andamios estarán libres de obstáculos.

Andamios colgados:

- La separación entre los pescantes metálicos no será superior a 3 m.
- Los andamios no serán superiores a 8 m.
- Estarán provistos de barandillas interiores de 0,70 m. de altura y de 0,90 m. las exteriores, ambas con zócalo.
- No habrá una separación superior a 0,45 m. desde los cerramientos, asegurándolos con anclajes.
- El cable tendrá una longitud suficiente para quedar en el tambor dos vueltas con la plataforfa en la posición más baja.
- No se utilizarán cables con hilos rotos.

Andamios tipo caballete:

- En las longitudes de más de tres metros, se utilizarán tres caballetes.
- Tendrán barandilla y zócalo cuando los trabajos se realicen a una altura superior a los 2 m.
- Nunca se apoyará la plataforma de trabajo en otros elementos que no sea el caballete.



Andamios tipo tubular:

- Los andamios serán homologados.
- Los pies de los andamios estarán apoyados sobre durmientes **Segell del COIB** de madera, para repartir las cargas.
- Estará perfectamente anclado el armazón del andamio.
- Estará perfectamente arriostrado entre sus diferentes caballetes.
- Estará provisto de barandilla exterior en toda la altura y superando al menos 1 m. la altura del alero, no dejando ningún hueco, por lo que no será necesario zócalo.
- No quedará ningún hueco de separación entre la fachada y la plataforma de trabajo asegurando esta mediante anclajes.
- Si el acceso al tajo es a través del propio andamio, este deberá tener la escalera formando parte de él o adosada al mismo y siendo totalmente solidaria con el mismo.

Escaleras de mano:

- Se colocarán separadas de elementos móviles que puedan tirarlas.
- Estarán fuera de los lugares de paso.
- El apoyo inferior se realizará sobre superficies planas con topes en la base.
- El apoyo superior se hará sobre elementos resistentes y planos.
- Prohibición de llevar pesos superiores a 25 kg. en la escalera.
- Nunca se efectuarán trabajos sobre escaleras que obliguen a la utilización de ambas manos.
- Las escaleras dobles llevarán cadenas para evitar que se abran.
- La inclinación de las escaleras será aproximadamente de 75°.

4.4.3.-Protecciones personales.

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Zapato con suela antideslizante.

4.4.4.-Protecciones colectivas.

- Se delimitará la zona de trabajo en los andamios colgados, evitando el paso del personal por debajo de estos.
- Se señalizarán las zonas de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios.

4.5. DERRIBOS

4.5.1 Riesgos:

Caídas a distinto nivel de objetos.

Caídas a distinto o mismo nivel de los operarios por pérdida de equilibrio o hundimiento del forjado donde opera.

Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.

Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.

Proyección de tierra y piedras.

Golpes, choques, cortes,

Sobreesfuerzos.

Pisadas sobre materiales punzantes.

Atrapamientos y aplastamientos.

Afectaciones cutáneas.

Proyección de partículas en los ojos.

Exposición a ruido y vibraciones.

Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.

Sustancias nocivas o tóxicas.

Contactos eléctricos.

Incendios y explosiones.

Inundaciones o filtraciones de agua.

Infecciones.



Desplomes de elementos_

04.10.2016

11/06824/16

Segellat

(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB)

Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya E093E48FA6209F5AFBFCDF615F21F97C254B966B5 inundaciones.
Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia. Queda prohibido el vertido de materiales a plantas inferiores.
Los contenedores no se llenarán por encima de los bordes.
Los contenedores deberán ir cubiertos con un toldo y el extremo inferior del conducto no tendrá una altura superior a 2 m., para disminuir la formación de polvo.
Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente.
Se dispondrá de extintores en obra._

4.5.3.-Protecciones personales.

Fajas de protección dorsolumbar.
Casco de seguridad homologado.
Calzado con puntera reforzada.
Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
Botas de goma o PVC.
Gafas de seguridad antiimpactos.
Protectores auditivos.
Mascarillas antipolvo.
Guantes de cuero.
Ropa de trabajo adecuada.
Ropa de trabajo impermeable.
Ropa de trabajo reflectante.
Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
Cinturones portaherramientas._

4.6.-DESBROCE Y MOVIMIENTO DE TIERRAS.

4.6.1.-Riesgos.

- Atropellos por maquinaria.
- Colisiones y vuelcos.
- Caídas a diferente nivel.
- Deslizamientos.
- Interferencias con líneas de alta tensión.
- Polvo y ruido.

4.6.2.-Normas básicas de seguridad.

- Las maniobras de maquinaria estarán dirigidas por una persona diferente del conductor.
- Las paredes de la excavación se controlarán cuidadosamente después de lluvias o heladas, deslizamientos o cuando se interrumpa el trabajo más de un día.
- Los pozos de cimentación estarán correctamente señalizados para evitar caídas de personal.
- Se cumplirá la prohibición de presencia de personal en la proximidad de las máquinas durante su trabajo.



- Al realizar trabajos en zanjas, la distancia mínima entre trabajadores será de 1 m.
- La estancia de personal trabajando en planos inclinados con radio pendiente, estará prohibida.
- La salida a la calle de camiones será avisada por personas diferentes al conductor, para prevenir a los viandantes.
- Correcta disposición de la carga de tierra a camión.

4.6.3.-Protecciones personales.

- Casco homologado.
- Mono de trabajo.
- Cinturón de seguridad por parte del conductor de la maquinaria, si esta va dotada con cabina antivuelco.
- Protección auditiva y del aparato respiratorio.

4.6.4.-Protecciones colectivas.

- Formación de barandillas.
- Topes de final de recorrido.
- Límite para el acopio de materiales, retirando los objetos que no permitan el paso.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.

4.7.-CIMIENTOS Y MUROS.

4.7.1.-Riesgos.

- Caídas a pozos y zanjas.
- Caídas al mismo nivel por el estado del terreno.
- Heridas provocadas por la armadura.
- Caídas de objetos desde la maquinaria.
- Vuelco de la maquinaria.
- Atropello al personal de la obra.
- Golpes dados por la maquinaria a edificios o instalaciones vecinas.

4.7.2.-Normas básicas de seguridad.

- Realización del trabajo por personal cualificado.
- Limpieza de los lugares de trabajo.
- Clara delimitación de las áreas de acopio de tubos, armaduras, etc.
- Montaje de las armaduras en trenes de borriquetas adecuadas y manejo de las armaduras con cuerdas en buen estado.
- Las armaduras, antes de su colocación en pozos, estarán totalmente acabadas y se colocarán suspendidas verticalmente con cuerdas por la parte inferior, eliminando así el acceso de personal al fondo de la zanja.
- Estará prohibida la estancia de personal en el radio de acción de la maquinaria durante el izado de tubos y armaduras.
- Se colocarán testigos con fechas para la repercusión de vibraciones, etc.
- Si no existe equipo de regeneración de fangos, éstos no se verterán directamente al colector a no ser que se mezclen con gran cantidad de agua para obturar el mismo.
- Estabilidad y correcto mantenimiento de la maquinaria.
- En los accesos de vehículos al área de trabajo se colocará la señal de "Peligro indeterminado" y el rótulo de "Salida de camiones".

4.7.3.-Protecciones personales.

- Casco homologado en todo momento.
- Guantes de cuero.
- Mono de trabajo o ropa de agua.
- Botas de goma.
- Cinturón de seguridad.



4.7.4.-Protecciones colectivas.

- Perfecta delimitación del lugar de trabajo de la maquinaria. **Segellat**
- Organización del tráfico interior y señalización.
- Protección de zanjas con barandilla resistente.
- Mantenimiento de la maquinaria.

4.8.-ESTRUCTURAS.

4.8.1.-Riesgos.

- Caídas en altura en las fases de encofrado, puesta en obra de hormigones y desencofrados.
- Pinchazos en manos y pies por puntas de acero en las bases de desencofrado.
- Caída de objetos, herramientas, y medios auxiliares a niveles inferiores.
- Golpes en manos, pies y cabeza.
- Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza en las plantas.
- Electrocuciones por contacto indirecto.

4.8.2.-Normas básicas de seguridad.

- Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón para evitar las caídas a otros niveles.
- Todos los huecos de planta estarán protegidos con barandillas y zócalo.
- El hormigonado de pilares y jácenas se realizará desde torretas metálicas correctamente protegidas.
- El hormigonado de forjados se realizará desde tablones organizando plataformas de trabajo y tránsito sin pisar las bovedillas.
- Se cumplirán todas las normas de desencofrado.
- La colocación de elementos prefabricados se realizará con grúa e irán dirigidos con cuerdas cogidas por operarios desde algún lugar estable.
- Para el acceso al interior de la obra, se utilizarán siempre accesos protegidos.
- Una vez desencofrada la planta, los materiales se apilarán correctamente y ordenados.
- Es imprescindible la limpieza y el orden tanto en la planta de trabajo como en el resto.
- Uso correcto de la grúa, bomba de hormigonar y de las sierras de disco.

4.8.3.-Protecciones personales.

- Uso obligatorio del casco homologado.
- Guantes de cuero para la ferralla y botas de goma para el hormigonado.
- Plantillas o calzado con suelas reforzadas anticolavos.
- Cinturón de seguridad.

4.8.4.-Protecciones colectivas.

- Todos los huecos tanto horizontales como verticales estarán protegidos con barandillas de 0,90 m. de altura y 0,20 m. de zócalo.
- Estará prohibido el uso de cuerdas con banderolas de señalización, como protección aunque se podrá utilizar para delimitar zonas de trabajo.
- A medida que vaya subiendo la obra, se sustituirán las redes por barandillas.
- Las redes de malla rómbica serán del tipo de estructura abatible sujetadas a la última planta construida. Se vigilará que no haya espacios sin cubrir, uniendo una red a otra con cuerdas.
- En forjados hormigonados "in situ" para un montaje más fácil de las redes, se preverá a 10 cm. Del canto del forjado, unos ganchos de acero colocados a 1 m. entre sí para ligar las redes por el margen inferior y unos huecos de 10x10cm. Separados como máximo 5 m. para paso de los mástiles.
- Las barandillas del tipo indicado en los planos se irán desmontando acopiadando en lugar seco y protegido.



4.9.-ALBAÑILERÍA, PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS.

04.10.2016

11/06824/16

4.9.1.-Riesgos.

En cerramientos:

- Caídas de personal que interviene en los trabajos al no utilizar correctamente los medios auxiliares como son los andamios o las medidas de protección colectivas.
- Caída de materiales utilizados.

En trabajos de divisiones interiores:

- Proyección de partículas al cortar los ladrillos.
- Salpicaduras de pastas y morteros al trabajar a la altura de los ojos en la colocación de los ladrillos.

En trabajos de apertura de regatas:

- Golpes en las manos.
- Proyección de partículas.

En trabajos de revocos:

- Caídas al mismo nivel.
- Salpicaduras en los ojos sobretodo en trabajos de techo.
- Dermatosis por contacto con las pastas y morteros.

En trabajos de pavimentos y alicatados:

- Proyección de partículas al cortar los materiales.
- Cortes y heridas.
- Aspiración de polvo en la utilización de máquinas para cortar y fijar.

Riesgos generales:

- Sobresfuerzos.
- Caídas a diferentes niveles.
- Caídas a mismo nivel.
- Golpes en extremidades superiores e inferiores.

4.9.2.-Normas básicas de seguridad.

Para el personal que interviene en los trabajos:

- Uso obligatorio de elementos de protección personal.
- Nunca efectuarán trabajos operarios solos.
- Colocación de medios de protección colectiva adecuados.

Para el resto del personal:

- Colocación de viseras de protección resistentes.
- Señalización del lugar del trabajo.

Normas generales:

- Seguridad propia de los elementos auxiliares con atención especial a los andamios tipo borriqueta (que tendrán una altura máxima de 1,5 m. la plataforma de trabajo estará compuesta de tres tablones perfectamente unidos entre sí previamente seleccionados, comprobando que no tengan clavos): las barandillas y escaleras de madera (para comunicar dos niveles diferentes, no tendrán una altura superior a 3 m. estarán formadas por dos largueros de una sola pieza y escalones ensamblados y nunca clavados, con la base clavada o con topes antideslizantes).
- Es muy importante el orden y la limpieza dejando las superficies de tránsito libres de obstáculos los cuales pueden provocar golpes o caídas.
- La evacuación de escombros se realizará mediante conducción tubular anclada a los forjados.

4.9.3.-Protecciones personales.

- Casco homologado.
- Guantes de cuero, goma o caucho natural.
- Cinturón de seguridad en exteriores.



04.10.2016

11/06824/16

Segellat

(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB)

E093E48FA6209F5AFBFCD615F21F97C254B966BE

- Mono de trabajo.
- Gafas de seguridad y protectoras.
- Máscaras antipolvo.

4.9.4.-Protecciones colectivas.

- Colocación de redes elásticas las cuales se pueden utilizar para una altura máxima de caída de 6 m. las mejores con las de fibra, poliamida o poliéster, ya que no se rozan ni estiran con el peso, la cuadrícula máxima será de 10x10 cm. con el perímetro reforzado con cable metálico recubierto de tejido.
- Protecciones para cubrir los huecos verticales de cerramientos exteriores antes de que se ejecuten, utilizando barandillas metálicas desmontables para una mejor colocación y adaptación, constan de dos montantes metálicos anclados al suelo y al hueco con barandillas de 90 cm. 45 cm. de altura, previstas de zócalo de 15 cm. Tiene que resistir 150 kg/ml.
- No se utilizarán nunca cuerdas, cadenas u otros elementos de señalización.
- Colocación de marquesinas para la protección contra caídas de objetos, compuestas de voladizos de 2,50 m. a nivel del primer forjado sobre soportes horizontales, ancladas a los forjados con mordazas en la parte superior y tornapuntas en el inferior con una separación máxima de 2 m. se instalarán en el perímetro de fachada.
- Cuando se efectúen trabajos de cerramientos, se delimitará el lugar de trabajo, señalizándolo.
- Perfecta coordinación con el resto de los oficios.

4.10.-CUBIERTAS.

4.10.1.-Riesgos.

- Caída de personal a niveles inferiores.
- Caídas de materiales y herramientas utilizadas en el trabajo.
- Hundimiento de los elementos de cubierta por exceso de acopio de materiales.

4.10.2.-Normas básicas de seguridad.

- Planning de ubicación de los acopios en cubiertas según su uso inmediato, teniendo la precaución de colocarlos sobre elementos planos para repartir la carga.
- Los trabajos en cubiertas se suspenderán siempre que haya vientos fuertes que comprometan la estabilidad de los operarios o que puedan desplazar los materiales, así como si se producen heladas, nevadas y lluvias que hagan deslizantes las superficies.
- Todos los trabajos se realizarán desde el forjado y el tablero inclinado de la cubierta.

4.10.3.-Protecciones personales.

- Cinturones de seguridad homologados, utilizándolos sobre todo en el caso de que los medios de protección colectiva no sean posibles, se anclarán a elementos resistentes.
- Calzado homologado antideslizante.
- Casco de seguridad homologado.
- Mono de trabajo con perneras y mangas perfectamente ajustadas.

4.10.4.- Protecciones colectivas.

- Redes elásticas para delimitar las posibles caídas del personal colocándolas como máximo dos forjados por debajo de la cubierta, por lo que se utilizarán para una altura de caída de 6 m. serán de fibra, poliamida o poliéster con una cuadrícula máxima de 10x10 cm.
- Viseras o marquesinas para evitar la caída de objetos, colocándolas a nivel del último forjado con una longitud de voladizo de 2,50 m.
- Pasarelas de circulación o de trabajo para realizar los trabajos típicos de formación de la cubierta y colocación de la pizarra y para circular sobre ella.



4.11.-ACABADOS.

4.11.1.-RIESGOS.

4.11.1.1.-Mármoles y cantería.

- Caídas de materiales y cantería.
- Golpes y aplastamientos de dedos.
- Salpicaduras de partículas a los ojos.

4.11.1.2.-Carpintería de taller, aluminio y cerrajería.

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a diferente nivel en carpintería de aluminio y cerrajería.
- Caída de materiales y herramientas.
- Golpes con objetos diversos.
- Heridas en extremidades inferiores y superiores.
- Riesgo de contacto directo en la conexión de las máquinas.
- Polvo en el pulido de carpintería de taller.

4.11.1.3.-Vidrios.

- Caída de materiales.
- Caída de personas a diferente nivel.
- Cortes en extremidades inferiores y superiores.
- Golpes contra vidrios ya colocados.

4.11.1.4.-Pinturas.

- Intoxicación por emanaciones.
- Explosiones e incendios.
- Salpicaduras a la cara sobretodo en techos.
- Caídas al mismo nivel por el uso inadecuado de los medios auxiliares.

4.11.2.-NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

4.11.2.1.-Mármoles y cantería.

- Se tendrá especial cuidado en la utilización del material para evitar los golpes y aplastamientos.

4.11.2.2.-Vidrios.

- Los vidrios de grandes dimensiones que se coloquen en el exterior, se colocarán con ventosas.
- En las operaciones de almacenaje, transporte y colocación, los vidrios se mantendrán en posición vertical, señalizando el lugar del almacén.
- La colocación se realizará desde dentro del edificio.
- Se señalizarán los vidrios una vez colocados.
- Se quitarán los fragmentos de vidrio lo antes posible.

4.11.2.3.-Pinturas.

- Ventilación de los lugares donde se realicen estos trabajos.
- Todos los recipientes que contengan disolventes, estarán cerrados y alejados del calor y del fuego.



4.11.3.-PROTECCIONES PERSONALES.

4.11.3.1.-Mármoles y cantería.

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Botas con puntera reforzada.
- Máscaras por los trabajos de corte.

4.11.3.2.-Carpintería de taller, aluminio y cerrajería.

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Botas con puntera reforzada.
- Cinturón de seguridad homologado en trabajos con riesgo de caída.

4.11.3.3.-Vidrios.

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Calzado con suela reforzada.
- Uso de empuñaduras de cuero.

4.11.3.4.-Pinturas.

- Se utilizarán gafas para los trabajos de pintado en techos.
- Uso de máscara protectora en los trabajos de pintura especial.

4.11.4.-PROTECCIONES COLECTIVAS.

4.11.4.1.-Mármoles y cantería.

- El lugar de trabajo estará limpio y ordenado con suficiente luz natural o artificial.
- Para los trabajos de colocación de piezas de peldaño y zócalo se acotarán los pisos inferiores en las zonas donde se trabaje, para anular los efectos de caída de materiales.

4.11.4.2.-Carpintería de taller, aluminio y cerrajería.

- Uso de medios auxiliares adecuados para la realización de los trabajos (escaleras, andamios, etc.)
- Las zonas de trabajo estarán limpias y ordenadas.
- La carpintería se asegurará convenientemente en los lugares donde vayan hasta la fijación definitiva.

4.11.4.3.-Vidrios.

Debido a que los trabajos se realizarán en el interior del edificio, la zona de trabajo estará limpia y ordenada.

4.11.4.4.-Pinturas.

Al realizar estos tipos de acabados al finalizar la obra, no hacen falta protecciones colectivas específicas, solamente el uso adecuado de los andamios y las escaleras.



4.12.-INSTALACIONES.

4.12.1.-RIESGOS.

4.12.1.1.-Instalaciones de lampistería y calefacción.

- Golpes contra objetos.
- Heridas en extremidades superiores.
- Quemadas producidas por la llama del soldador.
- Explosiones e incendios en los trabajos de soldadura.

4.12.1.2.-Instalaciones de electricidad.

- Caídas de personal al mismo nivel por uso indebido de escaleras.
- Electrocución.
- Cortes en extremidades superiores.

4.12.2.-NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

4.12.2.1.-Instalaciones de lampistería y calefacción.

- Las máquinas portátiles tendrán doble aislamiento.
- Nunca se usará como toma de tierra o neutro la canalización de la calefacción.
- Se revisarán las válvulas, llaves y soldaduras para evitar fugas de gases.
- Se retirarán las bombonas de gas de las proximidades del calor, protegiéndolas del sol.
- Se comprobará el estado general de las herramientas de mano para evitar golpes y cortes.

4.12.3.-PROTECCIONES PERSONALES.

4.12.3.1.-Instalaciones de lampistería y calefacción.

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Los soldadores utilizarán mandiles de cuero, guantes, gafas y botas.

4.12.3.2.-Instalaciones de electricidad.

- Mono de trabajo.
- Casco aislante homologado.

4.12.4.-PROTECCIONES COLECTIVAS.

4.12.4.1.-Instalaciones de lampistería y calefacción.

Las escaleras, plataformas y andamios utilizados en la instalación estarán en perfectas condiciones, provistas de barandillas y zócalo.

4.12.4.2.-Instalaciones de electricidad.

- El lugar de trabajo estará siempre limpio y ordenada e iluminado correctamente.
- Las escaleras que sean de pie estarán provistas de tirantes para delimitar la apertura y si son de mano serán de madera con elementos antideslizantes en la base.
- Se señalizarán convenientemente las zonas de trabajo.

4.13.-INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS.

Las causas que provocan la aparición de un incendio en un edificio de construcción son: Existencia de una fuente de ignición (hogueras, braseros, soldaduras, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc.) junto a una sustancia combustible.

Por este motivo, se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional, así como el correcto almacenamiento de sustancias combustibles.



Los medios de extinción serán los siguientes: extintores portátiles, uno de CO2 de 12 kg en el lugar de líquidos inflamables; uno de 6 kg de polvo seco antibrasa en la obra, uno de 12 kg de CO2 junto al cuadro general de protección y por último uno de 6 kg de polvo seco antibrasa en el almacén de herramientas.

Así mismo consideramos que han de tenerse en tales como agua, arena y herramientas de uso común (palas, picos, etc.)

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculo, de aquí la importancia del orden y la limpieza. Existirá una señalización indicando los lugares de prohibición de fumar, situación de extintores, caminos de evacuación, etc.

Todas estas medidas se han considerado para que el personal apague el fuego en la fase inicial si es posible o disminuya los efectos hasta la llegada de los bomberos, los cuales serán avisados inmediatamente.

5.-FORMACIÓN.

Todo el personal ha de recibir, al entrar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que estos puedan crear, juntamente con las medidas de seguridad que deberán hacer servir.

Escogiendo el personal más cualificado, se harán cursos de socorristismo y primeros auxilios de manera que todas las obras dispongan de algún socorrista.

Se impartirá información en materia de seguridad e higiene en el trabajo, al personal de la obra.

6.-MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

La empresa constructora dispondrá de Servicios Médicos propios o mancomunados que harán las funciones de prevención.

Se dispondrá de un botiquín que tenga el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e higiene en el trabajo.

Se deberá informar en la obra de la localización de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualistas Laborales, Ambulatorios, etc.) donde se ha de llevar a los accidentados para el tratamiento más rápido y efectivo.

Es muy conveniente disponer en la obra y en lugar bien visible, una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc. para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de Asistencia.

Reconocimiento médico.

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico que se repetirá en el período de un año.

Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad, en caso de que no sea agua de la red de abastecimiento de la población.

7.-PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

Se señalizará de acuerdo con la normativa vigente, el enlace de la edificación con las calles, carreteras y caminos que existan, adoptándose las medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra prohibiendo el paso a toda persona ajena a la misma colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

Así mismo se colocarán señales de peligro.

8.-PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS.

El único riesgo catastrófico previsto es el de incendio y para su prevención (Art.82 O.G.S.) se tomarán las medidas siguientes:

- Revisar periódicamente la instalación eléctrica de la obra.
- Almacenar en lugares independientes los productos muy inflamables o deflagrantes, señalizando el riesgo.
- Prohibición de fumar en estos recintos o al manipular los materiales.
- Prohibición de hacer fuego dentro del recinto de la obra. Si fuese preciso se hará al aire libre y de manera controlada y siempre dentro de recipientes para poder mantener y controlar las cenizas.
- Disponer de los extintores señalados.



9.-DESARROLLO DE ESTE ESTUDIO.

La Empresa Contratista de las Obras estará obligada a garantizar la seguridad adaptando este Estudio a sus medios y métodos de trabajo.

En el Plan se concretarán las funciones y responsabilidades en la prevención de accidentes, inspecciones de Seguridad y salud, registro estadístico de incidencias y de accidentes.

Cala D'or a, 7 de septiembre de 2016
Fdo. Arquitecto.



ÍNDICE PLIEGO DE CONDICIONES

1. Condiciones Facultativas

- 1.1. Agentes Intervinientes
- 1.2. Formación en Seguridad
- 1.3. Reconocimientos Médicos
- 1.4. Salud e Higiene en el Trabajo
- 1.5. Documentación de Obra

2. Condiciones Técnicas

- 2.1. Medios de Protección Colectivas
- 2.2. Medios de Protección Individual
- 2.3. Máquinas, Útiles, Herramientas y Medios Auxiliares
- 2.4. Señalización
- 2.5. Instalaciones Provisionales de Salud y Confort

3. Condiciones Económicas

4. Condiciones Legales

5. Pliego de Condiciones técnicas particulares



1. Condiciones Facultativas

1.1. Agentes Intervinientes

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

Promotor

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Es el promotor quien encargará la redacción del E.S.S. y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Asimismo, el promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.

Facilitará copia del E.S.S. a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajados autónomos contratados por directamente por el promotor, exigiendo la presentación de Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras.

Proyectista

El proyectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra es el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las siguientes tareas:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.



04.10.2016 11/06824/16

Segellat

El Coordinador en materia de seguridad podrá paralizar los trabajos o la totalidad de la obra, en su caso, cuando observase el incumplimiento de las normas de Seguridad y Salud establecidas, dejándolo por escrito en el libro de incidencias. Además, se deberá comunicar la paralización al Contratista, Subcontratistas afectados, Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente y representantes de los trabajadores.

Dirección Facultativa

Dirección facultativa: el técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Asumirá las funciones del Coordinador de Seguridad y Salud en el caso de que no sea necesaria su contratación dadas las características de la obra y lo dispuesto en el R.D. 1627/97.

En ningún caso las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

Contratistas y Subcontratistas

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente de este E.S.S. y el R.D. 1627/1997.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha



de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con el [E093E48FA6209F5AFBFC615E21F97C254B966BE](#) de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas.

- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.

Trabajadores Autónomos

Trabajador autónomo: la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra. Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista a los efectos de la Ley 32/2006 y del RD 1627/97.

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

Trabajadores por Cuenta Ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

Usarán adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad. Utilizarán correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario. No pondrán



fueran de funcionamiento y utilizarán correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con el trabajo en los que ésta tenga lugar. Informarán de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. Contribuirán al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

Fabricantes y Suministradores de Equipos de Protección y Materiales de Construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo están obligados a asegurar que éstos no constituyan una fuente de peligro para el trabajador, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos.

Los fabricantes, importadores y suministradores de productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo están obligados a envasar y etiquetar los mismos de forma que se permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad y se identifique claramente su contenido y los riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores que su almacenamiento o utilización comporten.

Deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal, como su manipulación o empleo inadecuado. Los fabricantes, importadores y suministradores de elementos para la protección de los trabajadores están obligados a asegurar la efectividad de los mismos, siempre que sean instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por ellos. A tal efecto, deberán suministrar la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de su uso y mantenimiento.

Los fabricantes, importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

Recurso Preventivo

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 el empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:

- Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa
- Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos.

La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:

- Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:
 - Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
 - Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
 - Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias



de aplicación.

4.º Trabajos en espacios confinados.

5.º Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.

c. Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

En el apartado correspondiente de la memoria de este Plan de Seguridad y Salud se especifica cuando esta presencia es necesaria en función de la concurrencia de los casos antes señalados en las fases de obra y en el montaje, desmontaje y utilización de medios auxiliares y maquinaria empleada.

No obstante lo anterior, la obra dispondrá en todo momento de un trabajador debidamente cualificado como mínimo con el nivel básico de técnico de prevención de riesgos laborales según Real Decreto 39/1997, designado por la empresa contratista y formando parte de su plantilla.

Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, en caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa.

El Plan de Seguridad y Salud especificará expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin y se detallarán las tareas que inicialmente se prevee necesaria su presencia por concurrir alguno de los casos especificados anteriormente. Esta información queda incluida en la memoria de este Plan de Seguridad y Salud.

1.2. Formación en Seguridad

La empresa realizará formación para la prevención de riesgos para todos los niveles de la empresa (directivos, técnicos, encargados, especialistas, operadores de máquinas, trabajadores no cualificados y administrativos) de manera que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas y de Seguridad y Salud.

1.3. Reconocimientos Médicos

El empresario garantizará a los trabajadores la vigilancia de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.

Esta vigilancia será voluntaria excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o para verificar si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro para él mismo o para otras personas, o cuando así esté establecido por la ley.

La empresa no podrá tener trabajadores en puestos para los que haya sido calificado como no apto en los reconocimientos médicos.

1.4. Salud e Higiene en el Trabajo

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

Cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en el RD 1627/97.



Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud (R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB) clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente de este E.S.S. y el R.D. 1627/1997.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas.

Primeros Auxilios

El empresario deberá tomar las medidas necesarias para garantizar que puedan prestarse los primeros auxilios y la evacuación del accidentado en caso de que sea necesario.

Designará al personal encargado de poner en práctica estas medidas.

En los lugares en que las condiciones de trabajo lo requieran habrá material de primeros auxilios, correctamente señalizado y de fácil acceso. En una señalización claramente visible aparecerá la dirección y el teléfono del servicio local de urgencia.

El botiquín contendrá como mínimo agua oxigenada, alcohol 96°, tintura de iodo, mercromina, amoniaco, gasas estériles, algodón hidrófilo estéril, esparadrapo, torniquete, bolsa para agua o hielo, guantes esterilizados, termómetro clínico, tiritas, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, vendas y jeringuillas desechables.

Actuación en caso de Accidente

En caso de accidente solo se tomarán las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica o sea trasladado con rapidez y sin riesgo. Solo se moverá al accidentado en caso de que sea indispensable para su seguridad, se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración y circulación sanguínea), no se le darán medicamentos ni agua, se presionarán las hemorragias con una gasa, poniendo encima las necesarias sin retirar la primera, se le tapará con una manta y se intentará tranquilizarlo.

El empresario notificará por escrito a la autoridad laboral el accidente producido, conforme al procedimiento que se determine reglamentariamente.

El empresario llevará a cabo una investigación para detectar las causas del accidente y deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad



laboral superior a un día de trabajo. Deberá cumplimentar mensualmente la relación de accidentes de trabajo que no hayan causado baja.

1.5. Documentación de Obra

Estudio de Seguridad y Salud

Elaborado por técnico competente designado por el promotor, contendrá como mínimo una memoria descriptiva, pliego de condiciones, planos, mediciones y presupuesto de todo lo correspondiente a la seguridad y salud de la obra.

El estudio formará parte del proyecto de obra y será coherente con el contenido de éste. Recogerá las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra. Deberá tener en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la obra y contemplará también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

La memoria describe los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos, asimismo, se incluye descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra.

El Pliego de condiciones se establecerán las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos, así como relación de las normas legales y reglamentarias aplicables.

Planos con los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria.

Plan de Seguridad y Salud

En aplicación del estudio de seguridad y salud cada contratista interviniendo en la obra elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, de las características y conocimientos de los trabajadores que vayan a desempeñar los distintos trabajos y de los medios propios o ajenos a utilizar en el desarrollo de los trabajos. Constará de memoria descriptiva, pliego de condiciones, planos, mediciones y presupuesto. En su caso, se incluirán las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar la disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico, ni del importe total.

En cumplimiento de la Ley 31/1995 y la Ley 54/2003, el contratista preverá y asignará los medios materiales y humanos necesarios para llevar a cabo la actividad preventiva en la obra, y asignará los recursos preventivos que han de tener presencia en el centro de trabajo, que han de controlar la correcta aplicación de los métodos de trabajo y la aplicación de la actividad preventiva. Las personas asignadas por el contratista para cumplir la citada función preventiva, han de permanecer en el centro de trabajo, ser suficientes en número, tener capacidad y experiencia suficiente y contar con formación preventiva y disponer de los medios y autoridad necesaria para ejercer la prevención. Este personal vigilará el cumplimiento de las medidas incluidas en el P.S.S. y comprobará la eficacia de las mismas. Asimismo facilitará por escrito al coordinador de Seguridad y salud en la obra fichas que especifiquen nombre y apellidos de estas personas, así como detalle de la formación en materia preventiva de los mismo.

El plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o por la dirección facultativa en caso de que no haya coordinador. Si las obras son de las Administraciones públicas, deberá



aprobarlo la Administración pública.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, E093E48FA6209F5AFBFCD615F21F97C254B966BE con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervenientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la dirección facultativa.

Acta de Aprobación del Plan

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista deberá ser aprobado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, por la dirección facultativa si no existiera éste o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación visado por el Colegio Profesional correspondiente.

Aviso Previo

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.

El aviso contendrá la fecha, dirección de la obra, promotor, proyectista, tipo de obra, coordinador de seguridad y salud, fecha de inicio, duración prevista, número máximo de trabajadores en obra, número previsto y datos de identificación de los contratistas, subcontratistas y autónomos. El aviso deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándose si fuera necesario.

Comunicación de Apertura de Centro de Trabajo

Al inicio de la obra, el contratista deberá presentar la comunicación de apertura a la autoridad laboral, teniendo 30 días de plazo para hacerlo.

La comunicación deberá contener los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir además, el plan de seguridad y salud.

Libro de Incidencias

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

Será facilitado por el Colegio profesional que vise el Acta de Aprobación del Plan u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones Públicas.

Deberá mantenerse siempre en la obra en poder del coordinador de seguridad y salud durante la ejecución o, en su defecto, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervenientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en fase de obra o en su defecto la dirección facultativa, remitirán en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y lo notificarán al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores.

Libro de Órdenes

En toda obra de edificación, será obligatorio el libro de Órdenes y Asistencias, en el que la



dirección facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

Libro de Visitas

El libro de visitas deberá estar en obra a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

En cada visita o comprobación, el Inspector extenderá una diligencia en la que aparecerá la identificación del funcionario, las características e incidencias de los examinado, los datos y plazos para la subsanación de deficiencias. Además de la diligencia, el Inspector deberá informar a los Delegados de Prevención.

Libro de Subcontratación

En toda obra incluida en el ámbito de aplicación de la Ley 32/2006, cada contratista deberá disponer de un Libro de Subcontratación. En dicho libro, que deberá permanecer en todo momento en la obra, se deberán reflejar, por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos, su nivel de subcontratación y empresa comitente, el objeto de su contrato, la identificación de la persona que ejerce las facultades de organización y dirección de cada subcontratista y, en su caso, de los representantes legales de los trabajadores de la misma, las respectivas fechas de entrega de la parte del plan de seguridad y salud que afecte a cada empresa subcontratista y trabajador autónomo, así como las instrucciones elaboradas por el coordinador de seguridad y salud para marcar la dinámica y desarrollo del procedimiento de coordinación establecido, y las anotaciones efectuadas por la dirección facultativa sobre su aprobación de cada subcontratación excepcional.

Al Libro de Subcontratación tendrán acceso el promotor, la dirección facultativa, el coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervenientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

2. Condiciones Técnicas

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

Cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en el RD 1627/97.

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la



04.10.2016

11/06824/16

Segellat

(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB)

empresa.

- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según la normativa correspondiente de este E.S.S. y el R.D. 1627/1997.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas.

2.1. Medios de Protección Colectivas

Los medios de protección colectiva no serán un riesgo en sí mismos, se colocarán antes de comenzar el trabajo en el que se requieran, y según lo indicado en el plan de seguridad y salud. Si hubiera que hacer algún cambio respecto a lo indicado en el plan, previamente deberá aprobarlo el Coordinador de seguridad y salud.

Los medios de protección serán desechados y repuestos al final del periodo de su vida útil, cuando estén deteriorados, hayan sufrido un trato límite o su holgura o tolerancias sean mayores que las admitidas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica, en general de forma semanal, por el Delegado de Prevención.

Vallados

Pueden ser de protección, cerramiento o de señalización.

El vallado de protección será de tubos metálicos, fijado al suelo mediante sistemas resistentes que eviten su desplazamiento. Tendrá una altura mínima de 90 cm. Si este tipo de valla es utilizado para evitar caídas a distinto nivel, se colocará sin dejar espacio sin cerrar.

El vallado de señalización será de colores vivos. Se coloca apoyada. Tendrá una altura de 1,10 m, y una longitud de 2,4 m, 2,5 m, o de 3,5 m, según sea de pies metálicos, articulada o plegable.

Los vallados de cerramiento serán de 2 m. de altura y cerrarán por completo el recinto a proteger previendo puertas peatonales o de vehículos en los lugares de paso. Serán metálicos o de madera de manera que no permitan su fácil rotura o deterioro siendo totalmente cuajados cuando por su cercanía a los tajos puedan preverse proyección de partículas o materiales.

Marquesina de Protección

Protegen a personas y bienes de posibles caídas de materiales de la obra. Se realizarán con tableros de forma que no queden huecos entre ellos por los que puedan pasar



partículas o materiales y tendrán una rigidez tal que resistan el impacto de materiales. Las marquesinas en voladizo, tendrán un vuelo y se compondrán con tablones de espesor mínimo de 5 cm. y soportes mordaza a distancias máximas de 2 m. y los pescantes a 3 m.

Redes de Seguridad

En redes de tipo horca, los soportes tipo horca se fijarán a distancias máximas de 5 m. y el borde inferior se anclará al forjado mediante horquillas, distanciadas entre sí 50 cm.

Las redes en ménsula tendrán una anchura suficiente para recoger a todo trabajador, en función de la altura de caída. Si la inclinación de la superficie de trabajo es mayor de 20º, la red tendrá una anchura mínima de 3 m. y la altura máxima de caída será de 3 m.

Las redes a nivel de forjado se fijarán mediante ganchos de 40x120 mm y diámetro de 8 mm.

Las redes elásticas horizontales colocadas bajo la zona de trabajo, se fijarán a los pilares o a las correas inferiores de las cerchas, de forma que la altura máxima de caída sea de 6 m. Las redes verticales colocadas en el perímetro del forjado se atarán mediante cuerdas a ganchos u horquillas fijados en el forjado mediante hormigón.

Las redes serán de poliéster, poliamida, polipropileno o fibras textiles, resistentes a rayos u.v., a la humedad y a la temperatura. La malla tendrá un tamaño máximo de 100 mm. o de 25, según sea para la caída de personas o de objetos.

Los soportes resistirán el impacto de 100 kg. caídos desde 7 m. de altura y quedarán fijados de forma que no giren y no sufran movimientos involuntarios. Las redes tendrán una resistencia de 150 kg/m² y al impacto de un hombre a 2 m/s.

Las redes se colocarán de forma que el operario no se golpee con ningún objeto situado junto a ellas.

En cualquier caso se las redes cumplirán con lo establecido en la norma europea EN 1263-1 y 2 y para ello se instalarán redes que dispongan de marcado CE y sellos de calidad que lo acrediten.

La durabilidad de las redes será la establecida por el fabricante en sus instrucciones de uso y en ningún caso se emplearán redes que no reúnan los requisitos dispuestos en dichas instrucciones.

Mallazos y Tableros

Los mallazos y tableros instalados para evitar la caída de personas o materiales por huecos del edificio tendrán resistencia suficiente y se colocarán correctamente anclados de manera que no puedan moverse de manera accidental.

Los mallazos serán electrosoldados de alta resistencia, tendrán una resistencia mayor de 150 kg/m² y cumplirán la UNE correspondiente.

Los tableros serán completamente cuajados de un grosor mínimo de 5 cm. y se encontrarán en adecuadas condiciones de conservación. Todos los tableros han de quedar clavados al forjado.

Barandillas

Cubrirán todo el perímetro del hueco a proteger de forma que no queden huecos. Tendrán una resistencia mínima de 150 kg/m., una altura mínima de 90 cm., llevarán listón intermedio o en su defecto barrotes verticales a distancias de 15 cm., y rodapié de 15 cm. de altura que impida también la caída de materiales. No presentarán cantos ni puntas vivas y estará unida firmemente al paramento y/o al suelo de manera que quede garantizada su estabilidad en las condiciones antes indicadas.

Los elementos de madera estarán escuadrados y no tendrán clavos ni nudos, y los metálicos no tendrán golpes, deformaciones ni piezas oxidadas.

La distancia máxima entre pies será de 2,5 m en aberturas corridas y de 2 m en huecos. En las plataformas de trabajo, la barandilla del lado del muro tendrá una altura de 70 cm.



04.10.2016 11/06824/16

Segellat

(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB)

E093E48FA6209F5AFBFCD615F21F97C254B966BE

Pasarelas

Constituidas por tableros antideslizantes de resistencia suficiente que podrán ser de madera de grosor mínimo de 5 cm. o metálicas de acero galvanizado o aluminio. Tendrán una anchura mínima de 60 cm. y quedarán perfectamente ancladas al soporte de manera que no puedan producirse movimiento involuntario de la pasarela o de alguno de sus elementos. Cuando dichas pasarelas se encuentre a más de 1 m. estarán protegidas lateralmente mediante barandillas, con listón intermedio y rodapié con las mismas características indicadas en el apartado barandillas de este mismo pliego.

Plataformas de Trabajo

Tendrán una anchura mínima de 60 cm, que se conseguirá mediante 3 tablones de espesor mínimo 5 cm y de 20 cm de anchura o con 2 planchas metálicas de acero galvanizado o aluminio de 30 cm. No quedarán huecos ni discontinuidades entre ellos y serán antideslizantes y dispondrán de drenaje. La longitud máxima de la plataforma será de 8 m. y la distancia máxima entre pescantes de 3 m. La distancia máxima entre la plataforma y el paramento vertical será de 45 cm. Los andamios de borriquetas tendrán vuelos de entre 10 y 20 cm.

Las plataformas voladas se colocarán a tresbolillo de forma que no haya más de una plataforma en la vertical.

Resistirán las cargas que tengan que soportar, se sujetarán a la estructura y los tablones o planchas no podrán moverse, deslizarse, bascular, etc. La plataforma se protegerá con barandillas en todo su perímetro.

Protección Eléctrica

Las líneas de distribución llevará un interruptor diferencial en su cabecera, cuyas partes exteriores serán de material aislante o se aislarán de forma adecuada. Para la entrada de conductores deberán estar aisladas de forma adecuada.

Los transformadores portátiles se aislarán de forma conveniente, para proteger de las partes metálicas accesibles. Si se colocan en el mismo lado los bornes del primario y del secundario, se colocará entre ellos un aislamiento, y estarán separados 25 mm o 50 mm, según sean los transformadores portátiles o fijos.

Todas las tomas de tierra tendrán un recubrimiento amarillo y verde. Todas las máquinas y herramientas que no tengan doble aislamiento, estarán conectadas a tierra, y el circuito al que van conectadas tendrá un interruptor diferencial de 0,03 amperios de sensibilidad. El terreno en el que se encuentra la pica se humedecerá de forma regular.

Los cuadros eléctricos tendrán doble aislamiento, se usarán prensaestopas para la entrada de conductores, sólo podrán abrirlos especialista con herramientas especiales, las tapas serán estancas y no podrán hacerse perforaciones que disminuyan el aislamiento. Se comprobará diariamente el mecanismo de disparo diferencial.

Las líneas eléctricas aéreas estarán distanciadas de los lugares de trabajo 5 m. como mínimo.

Todos los cables eléctricos estarán aislados. Si se colocan alargadores, las conexiones se harán de forma adecuada, no aceptándose los empalmes provisionales.

Los cables y mangueras se tenderán a alturas mínimas de 2 m. o de 5 m., según pasen por zonas peatonales o de vehículos. Si se llevan por el suelo, se enterrarán convenientemente.

Extintores

Serán de polvo polivalente en general y de CO₂ en el caso de se instalen junto a cuadros eléctricos. Se colocarán en lugares de fácil acceso, cerca de las salidas de los locales, sobre paramentos verticales, a una altura máxima del suelo de 1,70 m. Deberán estar protegidos de forma que no se vean afectados por acciones físicas, químicas o



atmosféricas. Se señalizarán según el RD 485/97, UNE 23033-1 y se adaptarán a lo dispuesto en el Real Decreto 1942/1993, por el [EQ93E48FA6209F5AFBFC615F21F97C254B96BE](#) e Instalaciones de Protección contra Incendios.

2.2. Medios de Protección Individual

Los Equipos de Protección Individual (EPI) llevarán el marcado CE.

Protegerán del riesgo correspondiente y no serán un riesgo en sí mismos ni causarán molestias innecesarias. Serán ergonómicos, no podrá desajustarse de forma involuntaria, permitirán una ventilación suficiente o llevarán absorbentes de sudor, si pudiera ser enganchado se romperá pasado cierto límite para eliminar peligros, su manejo será fácil y rápido y si fuera necesario llevarán dispositivos de resplandor. Llevarán inscrito el marcado y si no puede ser visible completamente durante toda su vida útil, aparecerá en el embalaje y el folleto informativo.

El fabricante los suministrarán junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil, controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y al menos en la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y serán reemplazados al término de su vida útil, o cuando estén deteriorados o hayan sufrido un trato límite.

Se utilizarán para usos previstos y de forma personal según a lo indicado por el fabricante al igual que el mantenimiento que lo supervisará el Delegado de Prevención.

Se cumplirá la siguiente normativa:

RD 1407/1992 de 20 de noviembre modificado por la ley 31/1995 de 8 de noviembre, y O.M. de 16 de mayo de 1994, modificado y ampliado por RD 159/1995 y orden 20/02/97.

RD 773/1997 de 30 de mayo en aplicación de la ley 31/1995 de 8 de noviembre.

Protección Vías Respiratorias

Los EPI de vías respiratorias pueden ser filtros de partículas, de gases o mixtos, y equipos autónomos o semiautónomos de aire fresco, de aire comprimido, de circuito abierto o de circuito cerrado. Dispondrán de marcado CE.

Limitarán lo mínimo posible el campo visual y la visión del usuario y no se empañarán.

La unión a la cara del usuario será hermética aunque esté húmeda o mueva la cabeza. El montaje de los elementos reemplazables será fácil, y estará diseñado de forma que no se puedan colocar de manera incorrecta.

Estarán constituidos de materiales no inflamables, adecuados para el ambiente en el que vayan a ser utilizados. Serán resistentes a esfuerzos mecánicos, a la respiración, a la temperatura, y eficaces contra la filtración y la obstrucción.

En los filtros mixtos, el filtro contra partículas quedará en el lado de entrada del filtro de gas.

En los equipos autónomos o semiautónomos, la manguera será resistente al aplastamiento y al estrangulamiento. El flujo del aire no podrá ser apagado de forma involuntaria. El nivel máximo de ruido permitido dentro del capuz será de 80dB (A). la manguera de aire fresco no se podrá conectar al tubo de respiración o al adaptador facial.

Cumplirán sus normativas correspondientes: EN 136; 136-10; 137; 138; 139; 140; 141; 142; 143; 145-1; 145-2; 146; 147148-1; 148-2; 148-3; 149; 166; 269; 270; 271; 371; 372; 397; 405.

Gafas y Pantallas de Protección contra Partículas

Estos EPI pueden ser gafas de montura universal o integral, y pantallas faciales.

Dispondrán de marcado CE. En la montura llevarán marcada la identificación del fabricante, el número 166 correspondiente a la EN, el símbolo de resistencia a impactos de partículas a



gran velocidad, y el campo de uso. En el ocular llevarán marcada la clase de protección, la identificación del fabricante, la clase óptica, y lo E093E48FA6209F5AFBFCD615F21F97C254B966BE

señal óptica, el de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes, el de resistencia al deterioro superficial por partículas finas y el de resistencia al empañamiento.

Protecciones Auditivas

Pueden ser tapones, orejeras, casco antirruído, orejeras acopladas a cascos de protección para la industria y tipos especiales. Dispondrán de marcado CE.

Los tapones se introducen en el canal externo del oído, pueden ser premoldeados, moldeables por el usuario y personalizados, desechables o reutilizables. Podrán retirarse fácilmente, y no producirán irritaciones ni alergias, en el estuche aparecerá marcada la identificación del fabricante, el número de la norma EN 352-2:1993, el modelo, instrucciones de colocación y uso y si es desechable o reutilizable.

Las orejeras cubren el pabellón auditivo y están unidas por un arnés. Estarán constituidas por materiales que no manchen, flexibles, suaves y que no produzcan irritaciones ni alergias, sus elementos serán redondeados, el acabado superficial será liso y no tendrán aristas vivas. El recambio de elementos se hará sin necesidad de herramientas. Serán regulables, resistentes al deterioro en caso de caída, resistentes a fugas y no inflamables. Llevarán marcada la identificación del fabricante, el modelo, las indicaciones de orientación y el número correspondiente a la norma EN 352-1:1993.

Los protectores reutilizables se limpiarán periódicamente y se mantendrán en buen estado. Cumplirán las normas EN 352-1,2 y 3; 458 y 397.

Casco de Seguridad

Está formado por un armazón y un arnés. deberá absorber los impactos, será resistente a la perforación y a la llama y los puntos de anclaje del barboquejo caso de llevarlo serán resistentes a tracción. Dispondrán de marcado CE.

En caso de que se le haga un taladro, el casco se considerará como un modelo diferente. Deberá tener las dimensiones mínimas exigidas: distancia vertical externa 80 mm; distancia vertical interna 50 mm; espacio libre vertical interior 25 mm; espacio libre horizontal; altura de utilización 80 mm, 85 mm y 90 mm según sea para cascos colocados en la cabeza D, G y K; anchura de barboquejo 10 mm; si tiene ventilación de entre 150 y 450 mm².

Llevará marcado el número de la norma EN 397, la identificación del fabricante, el año y trimestre de fabricación, el modelo y la talla. Cumplirán la norma EN 397:1995.

Ropa de Trabajo

Ropa de protección, contra agresiones mecánicas y químicas, contra proyecciones de metal en fusión y radiaciones infrarrojas, contra fuentes de calor intenso o estrés térmico, contra bajas temperaturas, contaminación radiactiva, antipolvo, antigás, y ropa de señalización.

La ropa será ergonómica, resistente al calor, a la limpieza y los lavados, sin cambios dimensionales mayores de +3 % y del 5 % en caso del cuero, será aislante térmico, con propagación limitada de la llama, se clasificará en función de la permeabilidad al aire y la resistencia al vapor de agua, tendrá diferentes tallas según la EN 340, será estable ante el calor, resistente a flexión, a la tracción, a la abrasión, a la perforación, al desgarramiento, al estallido del material de punto, a la proyección de metal fundido, a la permeabilidad de líquidos, a la penetración por pulverizaciones, las costuras serán resistentes. En zonas donde se requiera las prendas serán de color de alta visibilidad.

Llevará marcada la identificación del fabricante, el tipo de producto, la talla, el número de la norma correspondiente, pictogramas, etiquetas de cuidad, instrucciones de limpieza según ISO 3758, forma de colocación, advertencias de mal uso, mes y fecha de fabricación, variaciones dimensionales y número máximo de ciclos de limpieza. El marcado será visible e indeleble y resistente a los lavados.

Cumplirán las normas EN 465, 466, 467, 468, 471, 530, 532, 702, 470, 379 y 531.



Protección de Pies y Piernas

Calzado de seguridad, de protección y de trabajo, calzado y cubrebotas de protección contra el calor y el frío, calzado de protección frente a la electricidad y las motosierras, protectores amovibles del empeine, polainas, suelas amovibles y rodilleras.

Cada ejemplar llevará marcado o en etiqueta, de forma permanente la talla, la identificación del fabricante, el tipo de fabricante, la fecha de fabricación, la nacionalidad del fabricante, el número de la norma EN correspondiente, la protección ofrecida y la categoría.

Además de los requisitos mínimos indicados en la normativa correspondiente, el calzado de seguridad, protección y de trabajo de uso profesional, podrá llevar protección contra la perforación, penetración y absorción de agua, aislamiento frente al calor y al frío, suela con resaltes, podrá ser conductor, antiestático, absorbente de energía en el tacón, resistente al calor por contacto y a hidrocarburos.

En el calzado con protección contra la perforación, la plantilla irá incorporada al piso del calzado de forma que para quitarla habrá que destruir el piso del calzado. La plantilla tendrá unas dimensiones tales que la distancia máxima entre la horma y la plantilla será de 6,5 mm o de 17 mm en el tacón. Tendrá como máximo 3 orificios, de diámetro máximo 3 mm y no estarán en la zona de color amarillo.

El calzado conductor y antiestático no es aislante de la energía eléctrica, sino que permite al usuario librarse de las cargas estáticas que pueda acumular.

En el calzado con aislamiento frente al frío y al calor, el aislante estará incorporado al calzado de forma que no pueda quitarse sin destruir el piso del calzado.

Cumplirán las normas EN 34, 345, 346 y 347.

Protección de Manos y Brazos

Guantes contra agresiones mínimas, mecánicas, químicas, de origen eléctrico y térmico, contra el frío, microorganismos, radiaciones ionizantes y contaminación radiactiva, manoplas, manguitos y mangas.

Los materiales utilizados y las costuras serán resistentes. Los materiales no afectarán a la salud del usuario y el fabricante deberá indicar el contenido en sustancias que puedan provocar alergias. El pH será próximo a la neutralidad y el contenido en cromo será menor de 2 mg/kg. Habrá de diferentes tallas definidas según las manos que deben llevárselas.

Permitirán la máxima dexteridad, la transmisión del vapor de agua, que si no fuera posible, se reducirá al mínimo el efecto de la transpiración.

Los guantes de alta visibilidad, estarán formados por los materiales definidos en la norma EN 471. La superficie de material reflectante será mayor del 50 % de la superficie del guante.

Los guantes llevarán marcada la identificación del fabricante, la designación del guante, la talla, la fecha de caducidad (si es necesario), y será visible, legible y duradero. En el envase irá marcado, además de lo indicado en el guante, las instrucciones de uso, la protección que ofrecen y pictogramas.

Las protecciones contra riesgos mecánicos serán resistentes a la abrasión, al corte por cuchilla, al desgarro y a la perforación. También podrán tener resistencia al corte por impacto y volúmica.

Las protecciones contra productos químicos serán resistentes a la penetración y a la permeabilidad y se darán datos de su resistencia mecánica. Las protecciones contra microorganismos tendrán resistencia a la penetración y se darán los datos sobre la resistencia mecánica.

Los protectores contra riesgos térmicos serán resistentes a la abrasión y al rasgado. Tendrán prestaciones frente a la llama, al calor de contacto, convectivo y radiante, a pequeñas salpicaduras de metal fundido y a grandes masas de metal fundido.

A las protecciones contra radiaciones ionizantes y contaminación radiactiva se les exigirá eficacia de atenuación y uniformidad de distribución del material protector, integridad, impermeabilidad al vapor de agua y al agua (generalmente), resistencia al agrietamiento por



ozono y si es necesario resistencia mecánica, química y especial.

Los guantes contra el frío serán resistentes a la [E093E48FA6209F5AFBFCD615F21F97C254B966BE](#) al frío, al frío convectivo y de contacto y se determinará su permeabilidad al agua. Cumplirán las normas EN 374, 388, 407, 420 y 421.

Sistemas Anticaídas

Los sistemas anticaídas están constituidos por cinturones de sujeción o por un arnés unido a un dispositivo anticaídas deslizante (con línea de anclaje rígida o flexible) o retráctil, unido a su vez a un elemento de amarre (de longitud fija o variable) mediante un conector (mosquetón o gancho). Llevarán marcada, de forma clara, legible, visible y permanente y sin perjuicio del elemento, la identificación del fabricante, la fecha de fabricación, el número de lote o el número de serie.

Serán ergonómicos, no producirán más molestia de la necesaria y no dañarán la salud del usuario.

Las bandas y cuerdas estarán fabricados con fibras sintéticas y los hilos de la costura serán compatibles con las bandas y de color contrastado.

Los cinturones llevarán como mínimo dos elementos de enganche o un elemento de amarre y uno de enganche. La anchura mínima de la banda de la cintura será de 43 mm. Los cinturones de apoyo dorsal tendrán los bordes redondeados y una rigidez tal que las fuerzas se repartan por todo lo ancho del cinturón. No se podrá desmontar manualmente y la hebilla no se abrirá de forma involuntaria. La longitud mínima del apoyo dorsal será 50 mm mayor que la distancia medida sobre la espalda, entre los elementos de enganche o entre la fijación del elemento de amarre y el enganche. Su anchura mínima será de 100 mm. Los elementos de amarre de sujeción no podrán desengancharse de forma involuntaria. Tendrán un sistema de ajuste de longitud. La longitud máxima en condiciones normales será de 2 m.

Los sistemas anticaídas serán de fácil colocación, lo más ligeros posible, se mantendrán en la posición de colocación y no se desajustarán de forma involuntaria. No se utilizarán como sistema anticaídas un arnés y un elemento de amarre, sin absorbador de energía. En los dispositivos anticaídas deslizantes, la línea de anclaje tendrá un tope final. Si tiene un dispositivo de apertura, sólo podrá abrirse mediante dos acciones manuales consecutivas y voluntarias. Los arneses se adaptarán al portador. Las bandas no se aflojarán de forma involuntaria y tendrán una anchura mínima de 40 mm o 20 mm, según sean principales o secundarias. El elemento de enganche quedará delante del esternón, por encima del centro de gravedad. Las hebillas de seguridad sólo permitirán el enganche de forma correcta. La longitud máxima de los elementos de amarre, incluyendo el absorbador de energía y terminales manufacturadas, será de 2 m. La cuerda cableada estará formada por al menos 3 cabos. Las cadenas cumplirán la ISO 1835.

Los conectores de los sistemas de sujeción y anticaídas tendrán cierre y bloqueo automático o manual, y se abrirán como mínimo con 2 operaciones consecutivas y voluntarias. Los sistemas tendrán la resistencia estática y dinámica indicada en la normativa y las piezas metálicas estarán protegidas contra la corrosión.

Cumplirán las normas EN 345, 353, 354, 355, 358, 360, 361, 362, 363, 364, 365 y 795.

2.3. Máquinas, Útiles, Herramientas y Medios Auxiliares

Las partes móviles de la maquinaria (órganos de transmisión, correas, poleas...) estarán protegidas mediante carcasas.

Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica.

Maquinaria movimiento de Tierras

La maquinaria estará protegida mediante cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y



antiimpacto (FOPS).

Dispondrá de faros de marcha delante y retroceso, servofrenos, freno de mano, retrovisores en ambos lados y un extintor de polvo químico seco.

Se realizará una revisión diaria del motor, sistema hidráulico, nivel y estanqueidad de juntas y manguitos, frenos, dirección, luces, bocina, cadenas y neumáticos. Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.

Inspección periódica de los puntos de escape del motor para impedir la entrada de gases en la cabina del conductor.

Grúa Torre

La grúa está formada por carriles, lastre, torre, pluma, contrapluma, contrapeso, cables y gancho. Dispondrá de dispositivos limitadores de momento, de carga máxima, de recorrido de altura del gancho, de traslación del carro y del número de giros de la torre.

Caso de disponer de raíles, serán paralelos, horizontales y dotados de topes de final de recorrido situados a 1 m. de los extremos.

Los lastres y contrapesos estarán formados por bloques de dimensiones y densidad indicadas por el fabricante y estará prohibido el uso de materiales que puedan ser arrastrados por el agua.

La torre será instalada por personal especializado siguiendo las instrucciones del fabricante. Previo a su instalación, se redactará y visará proyecto de técnico competente. Todo ello según RD 836/2003 Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 y RD 837/2003 Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-4

La pluma estará dotada de un cable donde los operarios podrán amarrar el cinturón de seguridad y topes de final de recorrido del carro.

La longitud total del cable será aquella que con el gancho tendido hasta el suelo, quede un mínimo de 3 vueltas en el tambor de enrollamiento.

El gancho estará dotado con pestillo de seguridad. Se indicará la carga máxima a soportar. Se realizará una revisión mensual para comprobar el buen funcionamiento por personal especializado.

Ascensores y Montacargas

Ascensores y montacargas dispondrán de señal de carga máxima admisible, limitadores de velocidad, finales de carrera, dispositivo paracaídas y salvavidas.

Las partes móviles estarán protegidas con carcasa y no podrá accionarse el dispositivo si faltara alguna de las medidas de protección.

Los montacargas permanecerán protegidos perimetralmente mediante barandilla de 90 cm. de altura, pasamanos, listón intermedio y rodapié, exceptuando el lado de acceso.

El cuadro de maniobra del montacargas dispondrá de un relex térmico para proteger el motor y otro diferencial de 20 mA., fusibles de protección, un selector de parada y un botón de parada de emergencia.

Sierra Circular de Mesa

Constituida por una mesa con una ranura, disco de sierra, motor y eje porta-herramientas. La sierra estará dotada de un dispositivo que evite su puesta en funcionamiento después de que se haya producido un corte en el suministro de energía, y de un cuchillo divisor situada detrás del disco, que impide que las partes aserradas se cierran sobre ella y produzcan el rechazo de las piezas.

Para operaciones por vía húmeda, la sierra dispondrá de un sistema de humidificación.

Se utilizarán las dimensiones de disco indicadas por el fabricante; El dentado y el material del disco variará dependiendo del material a cortar.

Estará provisto de protecciones rígidas que han de estar en su posición de protección para el funcionamiento de la sierra, excepto la parte necesaria para el aserrado.



En los casos en los que en la utilización de esta herramienta se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 de la legislación europea sobre protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

Hormigonera

Formada por una cuba que gira alrededor de un eje graduable accionada por un motor mediante correas y piñón.
Dispondrá de freno de basculamiento del bombo. Los mandos de puesta en funcionamiento y parada, estarán ubicados alejados de las partes móviles y protegidos del polvo y la humedad.
Se limpiará después de cada uso, previa desconexión de la energía eléctrica.

Soldadura Eléctrica

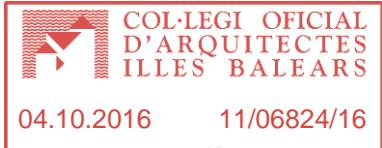
La alimentación se realizará mediante el cuadro de distribución, protegido de sobreintensidades (comprendida entre 50 y 300 A), y el cable será lo más corto posible. Precisa de una "Tensión de vacío" (40-100 V) y una "Tensión del arco o de soldadura" (inferior a 40 V).
Los cables estarán conectados con el grupo mediante bornes protegidos de cubrebornes y aislados para tensiones nominales superiores a 1000 V. El empalme entre cables se realizará a través de forrillos termoretráctiles, evitando hacerlo con cinta aislante. El tipo de electrodo variará dependiendo del material a soldar.

Oxicorte

El color de las botellas dependerá del tipo de gas que contenga. La de oxígeno será negra con la ojiva blanca, la de acetileno será roja con la ojiva marrón y la de propano será totalmente naranja.
Las botellas dispondrán de llaves de apertura y cierre protegidas mediante una caperuza protectora.
Los manóreductores estarán dotados de manómetros de alta y baja presión.
La manguera de oxígeno será de color negro o azul, mientras que la de acetileno o propano será de color rojo. No se utilizarán mangueras del mismo color para gases distintos.
Dotadas de válvulas antirretroceso de la llama.
Los mecheros están dotados de válvula antirretroceso de la llama.

Herramientas Manuales Ligeras

Las herramientas estarán formadas por materiales resistentes, sin defectos ni deterioros y adecuadas para los trabajos que van a realizar.
Los mangos permanecerán limpios de residuos (aceites o grasas), sin bordes agudos y aislantes, en su caso.
Las herramientas de accionamiento eléctrico, estarán protegidas con doble aislamiento y se conectarán a los enchufes a través de clavijas.
Las lámparas portátiles llevarán doble aislamiento y los portalámparas, pantallas y rejillas estarán formados por material aislante. Los elementos como asas y palancas, no se aflojarán de forma involuntaria, y las tapas no girarán. Las lámparas portátiles que estén protegidas contra la caída de agua llevarán un recubrimiento cuyo único orificio posible será el de desagüe.
En los casos en los que en la utilización de esta herramienta se superen los valores de



04.10.2016

11/06824/16

Segellat

exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las medidas necesarias como el empleo de protectores auditivos.

Este documento ha sido firmado con la clave E093E48FA6209F5AFBFCD615F21F97C254B96BE

Andamios

El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad, realizado por una persona con una formación universitaria que lo habilite, a menos que esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.

Será obligatoria la elaboración de un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, por una persona con una formación universitaria que lo habilite, en los siguientes tipos de andamios:

- a) Plataformas suspendidas y plataformas elevadoras sobre mástil.
- b) Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados cuya altura desde el nivel de apoyo hasta la coronación del andamio, excede de seis metros o tengan elementos horizontales que salven vuelos entre apoyos de más de ocho metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.
- c) Andamios instalados en el exterior, cuya distancia entre el apoyo y el suelo excede de 24 metros de altura.
- d) Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de seis metros de altura.

No será obligatoria la elaboración de un plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", el plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje.

Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, o por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica, que les permita enfrentarse a riesgos como:

- a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación.
- b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Otros riesgos.

Los trabajadores y la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje. Cuando, no sea necesario un plan de montaje, las operaciones podrán ser dirigidas por persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente.

Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

- a) Antes de su puesta en servicio.
- b) A continuación, periódicamente.
- c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

Cuando, no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, las operaciones podrán ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

2.4. Señalización

El empresario deberá tomar las medidas necesarias de señalización, según lo indicado en proyecto y lo dispuesto en el RD 485/1997 "Disposiciones mínimas en materia de



04.10.2016

11/06824/16

Segellat

(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB)

señalización de seguridad y salud en el trabajo". Las señales podrán ser de color, en forma de panel, luminosas o de comunicación verbal. Tendrán unas características que permitan una buena visibilidad y comprensión, sin que puedan dar lugar a interpretaciones erróneas. Se colocarán en lugares apropiados, iluminados, accesibles y visibles fácilmente. Permanecerán mientras exista el peligro del que advierten retirándolas inmediatamente una vez cesado el peligro. No se colocarán muchas señales muy próximas unas de otras.

Las de panel, deberán ser de material resistente a golpes y a la climatología.

Las señales luminosas tendrán una luz de intensidad suficiente, pero sin llegar a deslumbrar. Si es para peligros graves llevarán una lámpara de repuesto y se les harán revisiones especiales.

Las señales acústicas tendrán un nivel sonoro mayor que el ambiental, y no se utilizarán si éste último es muy fuerte. Si la señal es de evacuación, el sonido será continuo.

Las señales de riesgo, prohibición y obligación serán de panel. Los riesgos de caída, choques o golpes se indicarán mediante señal de panel, color de seguridad (franjas amarillas y negras inclinadas 45º) o ambas. La delimitación de zonas y vías de circulación se hará mediante color de seguridad, que contrastará con el del suelo. Las tuberías, recipientes y lugares de almacenamiento de sustancias peligrosas llevarán la señal específica del producto que contengan, que será inalterable. Los equipos de protección de incendios serán rojos y se señalizará su lugar de colocación. Los medios y equipos de salvamento y socorro se indicarán con señales de panel, las situaciones de emergencia con señales luminosas, acústicas, verbales o combinación de ellas, y las maniobras peligrosas con señales verbales, gestuales o ambas.

2.5. Instalaciones Provisionales de Salud y Confort

La temperatura, iluminación y ventilación en los locales será la adecuada para su uso. Los paramentos horizontales y verticales serán continuos, lisos e impermeables, de fácil limpieza, estarán enlucidos con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos. Todos los elementos tendrán el uso para el que fueron destinados y su funcionamiento será correcto.

El empresario se encargará de que las instalaciones estén en perfectas condiciones sanitarias, de la limpieza diaria y de que estén provistas de agua, jabón, toallas, recipientes de desechos, etc.

El empresario facilitará agua potable a los trabajadores por medio de grifos de agua corriente o en recipientes limpios. El agua para beber no podrá acumularse en recipientes abiertos o con cubiertas provisionales. El agua no podrá contaminarse por contacto o por porosidad. Se dispondrá de agua corriente caliente y fría para higiene y aseo. Los depósitos estarán cerrados herméticamente y tendrán llave de suministro. El número de aparatos y la dimensión de los locales será proporcional al número de trabajadores.

Vestuarios

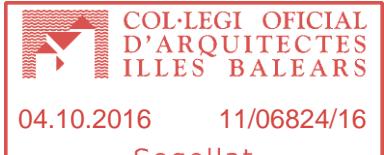
Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo, tendrán asientos y taquillas independientes para guardar la ropa bajo llave. Si fuera necesario los trabajadores tendrán una taquilla para la ropa de trabajo y otra para la de calle y efectos personales. Si es necesario habrá instalaciones para dejar la ropa a secar.

Se dispondrá un mínimo de 2 m² por cada trabajador y 2,30 m de altura.

Si no hubiera vestuarios se dispondrá de lugares para dejar la ropa y objetos personales bajo llave.

Retretes

Estarán colocados en cabinas de dimensiones mínimas 1,20 x 1m. y 2,30 m de altura. Se instalarán uno por cada 25 trabajadores. Estarán cerca de los lugares de trabajo, y si



comunican con ellos estarán cerradas y tendrán ventilación al exterior. Si comunican con aseos o pasillos con ventilación exterior, las cabinas no podrán comunicar con comedores, cocinas, dormitorios ni vestuarios. Las cabinas tendrán percha y puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior. Tendrán descarga automática de agua corriente. Si no pudiera conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

3. Condiciones Económicas

Mediciones y Valoraciones

El Contratista de acuerdo con la Dirección Facultativa deberá medir las unidades de obra ejecutadas y aplicar los precios establecidos en el contrato entre las partes, levantando actas correspondientes a las mediciones parciales y finales de la obra, realizadas y firmadas por el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución, la Dirección Facultativa y el Contratista. En el presupuesto, solo se redactarán las partidas que intervienen como medidas de seguridad y salud, sin tener en cuenta los medios auxiliares necesarios para la ejecución de las mismas.

Todos los trabajos y unidades de obra relacionados con la Seguridad que vayan a retirarse una vez que se haya terminado, el Contratista pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa con antelación suficiente para poder medir y tomar datos necesarios, de otro modo, se aplicarán los criterios de medición que establezca la Dirección Facultativa.

Las valoraciones de las unidades de partidas de Seguridad, incluidos materiales accesorios y trabajos necesarios, se calculan multiplicando el número de unidades por el precio unitario (incluidos gastos de transporte, indemnizaciones o pagos, impuestos fiscales y toda tipo de cargas sociales).

El Contratista entregará una relación valorada de las partidas de seguridad ejecutadas en los plazos previstos, a origen, a el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y a la Dirección Facultativa, en cada una de las fechas establecidas en el contrato realizado entre Promotor y Contratista.

La medición y valoración realizadas por el Contratista deberán ser aprobadas por el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y la Dirección Facultativa, o por el contrario ésta deberá efectuar las observaciones convenientes de acuerdo con las mediciones y anotaciones tomadas en obra.

El Contratista podrá oponerse a la resolución adoptada por el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y la Dirección Facultativa ante el Promotor, previa comunicación a dichas partes. La certificación será inapelable en caso de que transcurridos 10 días, u otro plazo pactado entre las partes, desde su envío, el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y la Dirección Facultativa no recibe ninguna notificación, que significará la conformidad del Contratista con la resolución.

El abono de las certificaciones se realizará sujeto a lo establecido en el contrato de obra.

Unidades de Obra no Previstas

Cuando el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa exigiera la ejecución de trabajos no estipulados en la Contrata o en el Plan aprobado, el Contratista quedará obligado. El Contratista está obligado a presentar propuesta económica para la realización dichas modificaciones y a ejecutarlo en caso de haber acuerdo.

La valoración de materiales o medios para ejecutar determinadas unidades de seguridad no establecidas en el Plan de Seguridad y Salud se calculará mediante la asignación de precios de materiales o medios similares. En su defecto, la cuantía será calculada por el



Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa y el Contratista.
Se levantarán actas firmadas de los precios con el número de expediente E093E48FA6209F5AFBFCD615F21F97C254B966B8 por el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa, el Contratista y el Propietario.

4. Condiciones Legales

Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervenientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

- Orden 28 de agosto 1970 Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
- Orden 9 de marzo 1971 Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.
- Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
- Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
- Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.
- Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.
- Real Decreto 1311/2005, 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.
- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.



FDO.

Arquitecto redactor estudio de seguridad y salud: Antonio Vidal Vidal

Coordinador de seguridad y salud:

Promotor:

Constructor:



04.10.2016 11/06824/16

Segellat

(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB)

E093E48FA6209F5AFBFCD615F21F97C254B966BE

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES SEGURIDAD Y SALUD



ÍNDICE

- 1 Actuaciones previas**
 - 1.1 Derribos**
 - 1.1.1 Derribo de estructuras y cimentación**
 - 1.1.2 Levantado de instalaciones**
 - 1.1.3 Demolición de revestimientos**
 - 2 Acondicionamiento y cimentación**
 - 2.1 Movimiento de tierras**
 - 2.1.1 Explanaciones**
 - 2.1.2 Transportes de tierras y escombros**
 - 2.1.3 Zanjas y pozos**
 - 3 Instalaciones**
 - 3.1 Instalación de fontanería y aparatos sanitarios**
 - 3.1.1 Fontanería**
 - 3.2 Instalación de protección**
 - 3.2.1 Instalación de protección contra incendios**
 - 4 Revestimientos**
 - 4.1 Revestimientos de suelos y escaleras**
 - 4.1.1 Revestimientos pétreos para suelos y escaleras**
 - 4.1.2 Soleras**
- Anejos de Seguridad y Salud**

1.1.3 Demolición de revestimientos

2 Acondicionamiento y cimentación

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Caidas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.
Caidas a distintos niveles y de altura por existencia de huecos sin proteger.
Proyección de partículas en ojos.
Caidas de objetos por objetos y herramientas.
Inhalación de polvo.
Sobreestímulos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas

La realización de los trabajos cumplirá el Anexo 1.

De forma general y con carácter previo se tendrán en cuenta las medidas señaladas en el Anexo 4.
Adecuada elección de medios auxiliares, y en caso de riesgo de caída a distinto nivel o de altura, y siempre que el empleo de las protecciones colectivas sean insuficientes, utilización de cinturones de seguridad ante caída con cables fijadores, todo ello amarrados a puntos de anclaje seguros.

Utilización por parte de los operarios de gafas o pantallas de protección contra impactos.

La recogida de escombros se realizará preferentemente por medios mecánicos. En caso de tener que hacerse manualmente se realizará por los operarios utilizando "técnicas de levantamiento" y usando guantes de protección contra riesgos mecánicos. Se tendrá en cuenta lo establecido en el Anexo 2.

En trabajos con contadora de juntas se tendrá en cuenta:

Tendrá todos sus órganos móviles protegidos.

Antes de iniciar el corte se procederá al marcado exacto de la línea a ejecutar.

Se ejecutará el corte en vía húmeda.

Según su fuente de alimentación (eléctrica o por combustibles líquidos), se tomarán las medidas más adecuadas para la prevención de los riesgos eléctricos o de incendio-explosión.

En trabajos de levantamiento de firmes con bulldozer:

El manejo de la maquinaria se realizará por personal cualificado.

En ningún caso permanecerá operario alguno en la zona de influencia de la máquina.

Se prohibe el transporte de personas sobre el bulldozer.

El conductor no abandonará la máquina sin previamente apoyar en el suelo la cuchilla y el escarificador.

Protección personal (con marcado CE)

Casco de seguridad.

Gafas o pantallas faciales y mascarilla autofiltrante.

Calzado de seguridad con puntera y plantilla.

Auriculares o tapones de protección antirruído.

Cinturones de seguridad anticaída amarrados a puntos de anclaje seguros.

Movimiento de tierras

2.1.1 Explanaciones

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Caidas al mismo nivel y al interior de la zanja.
Cortes por herramientas.
Sobreestímulos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.
Riesgo higiénico por inhalación de polvo.
Ruido.
Aplastamiento por desprendimiento o corrimientos de tierras.
Atrapamiento con partes móviles de máquinas.
Golpes y Caidas de objetos.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas

Se tendrá en cuenta el Anexo 1.

Todos los conductores de vehículos y máquinas utilizadas en la explotación deben poseer la cualificación adecuada para su uso y manejo. Los vehículos y máquinas empleados se mantendrán en perfectas condiciones de utilización, revisándose periódicamente. Antes de iniciar el trabajo se verificarán los controles y niveles de vehículos y máquinas y antes de abandonarlos, el bloqueo de seguridad. La maquinaria empleada mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.

Señalizar los accesos y recorridos de los vehículos.

En las maniobras de marcha atrás se avisará mediante señal acústica y en caso necesario auxiliadas por otro operario situado en lugar seguro.

Operario situado en lugar seguro.

No se realizará la excavación del terreno a tumbo, socavando el pie de un mazizo par-

acordeón. Se producirá su roce en la base del talud.

Levanta la excavación de talud.

Colocar la excavación en la base del talud.

mismo, se dispondrán topes de seguridad, a una distancia del borde igual a la altura del talud y/o como mínimo a 2 m, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

Cuando la máquina esté por encima de la zona a excavar y en bordes de vaciados, siempre que el terreno lo permita, será del tipo reto-excavadora, o se hará el reto a mano.

Los productos de la excavación se acopiarán de forma que el centro de gravedad de la carga, esté a una distancia igual a la profundidad de la zanja más 1 m.

En zanjas y pozos de profundidad mayor de 1,30 m, siempre que haya operarios trabajando en su interior se mantendrá uno de reten en el exterior, que podrá actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia.

En los trabajos de entubación, se acotarán las distancias mínimas entre operarios, en función de las herramientas que empleen.

Diaríamente, y antes de iniciar los trabajos, se revisarán las entibaciones, tensando los cordales que estén flojos.

Se evitará golpear las entibaciones durante los trabajos de excavación.

No se utilizarán las entibaciones como escalera para ascender o descender al fondo de la excavación, ni se suspenderán de los cordales cargas.

La excavación sobre saldrá como mínimo 20 cm. de la rasante del terreno.

Las entibaciones se quitarán solo cuando dejen de ser necesarias, por franjas horizontales, de la parte inferior del corte hacia la superior.

Sí es necesario que se acerquen vehículos al borde de las zanjas, se instalarán topes de seguridad a base de tablones de madera entubados en el terreno.

Nunca se entibará sobre superficies inclinadas realizándolo siempre sobre superficies verticales y en caso necesario se rellenará el trasto de la entibación para asegurar un perfecto contacto entre ésta y el terreno.

En la realización de trabajos manuales o con posturas forzadas se tendrá en cuenta el Anep 2.

Protecciones colectivas

Las zanjas deben poseer pasarelas protegidas por barandillas que permitan atravesarlas sin riesgo. Además deben existir escalerillas de mano metálicas en número suficiente para permitir salir de las mismas en caso de emergencia con suficiente rapidez, estando las vías de salida libres de obstáculos.

Se dispondrán vallas de contención de peatones.

La entibación se realizará con tablas horizontales cuando el corte se lleva a cabo en un terreno con suficiente cohesión que le permite ser autoestable mientras se efectúa la excavación. Mediante la alternañada de excavación y entibación (0,80 m a 1,30 m), se alcanza la profundidad total de la zanja.

Cuando el terreno no presenta la suficiente cohesión o no se tiene garantía de ello, es más aconsejable llevar a cabo la entibación con tablas verticales, que en caso de que el terreno presente una aceptable cohesión y resistencia se excava por secciones sucesivas de hasta 1,50 - 1,80 m de profundidades máximas, en tramos longitudinales de máximo 4 m; y en caso de que el terreno presente poco o ninguna cohesión deberán hincarse las tablas verticales en los citados tramos antes de proceder a la excavación.

El solar, estará rodeado de una valla, verja o muro de altura no menor de 2 m, las vallas se situarán a una distancia del borde del vaciado no menor de 1,50 m, y cuando éstas dificulten el paso, se dispondrán a lo largo del cerramiento luces rojas, distanciadas no más de 10 m y en las esquinas.

Al finalizar la jornada no deben quedar paños excavados sin entibar, que figuren con esta circunstancia en la Documentación Técnica y se habrán suprimido los bloques sueltos que puedan desprendese.

Protección personal (con marcado CE)

Casco de seguridad con protección auditiva.
Guantes de seguridad.
Botas de seguridad.
Ropa de trabajo.
Mascarilla antipolvo.

2.1.2 Transportes de tierras y escombros

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Caidas a distintos niveles (desde la caja del camión o en operaciones de ascenso y descenso de la cabina).

Caída de objetos durante las operaciones de carga.

Sobrestezos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.

Atrapamiento entre piezas o por vuelco.

Ruido y vibraciones producidos por las máquinas.

Contactos con líneas eléctricas.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas

Se tendrá en cuenta el Anep 1.

En el manejo de cargas manuales y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta el Anep 2.

Todo el manejo de la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora y dumper), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.

Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrán de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas, se extremará su utilización y en caso necesario se prohibirá.

Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.

Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.

Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductos de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si esta dispone de visera de protección.

Nunca se sobrepondrá la carga máxima de los vehículos, ni los laterales de cierre.

La carga en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprendese durante el transporte. Asimismo se cubrirá por lonas o toldos o en su defecto se regará para evitar la propagación de polvo.

Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.

El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los pedáneos y asideros de que disponen las máquinas. Estos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.

En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reservadas se tendrán en cuenta:

El despachamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.

No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.

Al finalizar el trabajo la cuchara deberá apoyar en el suelo.

En el caso de dumper se tendrá en cuenta:

Estarán dotados de cabina antivuelco o en su defecto de barra antivuelco y el conector usará turómetro.

 COL·LEGI OFICIAL D'ARQUITECTES ILLES BALEARS	04.10.2016 11/06824/16 Segellat <small>(Ley 25/2000/MEH, Llei 10/1998-CAIB)</small>
<small>E093E48FA6209F5AFBFCD615F21F97C254B966BE</small>	

(Ley 25/2000/MEH, Llei 10/1998-CAIB)

04.10.2016

11/06824/16

Segellat

(Ley 25/2000/MEH, Llei 10/1998-CAIB)

E093E48FA6209F5AFBFCD615F21F97C254B966BE

04.10.2016

11/06824/16

Segellat

(Ley 25/2000/MEH, Llei 10/1998-CAIB)

E093E48FA6209F5AFBFCD615F21F97C254B966BE

04.10.2016

11/06824/16

Segellat

(Ley 25/2000/MEH, Llei 10/1998-CAIB)

E093E48FA6209F5AFBFCD615F21F97C254B966BE

Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad contra riesgos mecánicos.
- Mono de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Cinturón antivibratorio.
- Mascarillas autofiltrantes contra polvo.

2.1.3 Zanjas y pozos

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Caidas al mismo y distinto nivel.
Caidas de objetos por desplome o derrumbamiento.
Caidas de objetos durante su manipulación, y por desprendimiento.
Contactos con elementos móviles de equipos.
Proyección de fragmentos y partículas.
Vuelco y caída de maquinaria.
Sobrestímulos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.
Vibraciones por conducción de máquinas o manejo de martillo rompedor.
Riesgos derivados de interferencias con servicios (fugas eléctricos, explosión, inundaciones, etc.).
Ruido.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas

Se tendrá en cuenta el Anexo 1.

Se dispondrá de herramientas manuales para caso de tener que realizar un rescate por derrumbamiento. Se vigilará la adecuada implantación de las medidas preventivas, así como la verificación de su eficacia y mantener permanentemente en sus condiciones iniciales. Evitar cargas estáticas o dinámicas aplicadas sobre el borde o macizo de la excavación (acumulación de tierras, productos construcción, cimentaciones, vehículos, etc.). En caso necesario proteger los taludes mediante malas tijas al terreno, o por gunitado. Revisar diariamente las entibaciones a fin de comprobar su perfecto estado. Efectuar el levantamiento y manejo de cargas de forma adecuada, tal y como señala el Anexo 2. En caso de descubrir conducción subterránea alguna, paralizar los trabajos hasta la determinación de las medidas oportunas. Serialización de riesgos en el trabajo. Serialización de la obra contra riesgos frente a terceros. Los productos de la excavación se acopiarán de forma que el centro de gravedad de la carga, esté a una distancia igual a la profundidad de la zanja más 1 m. En zanjas y pozos de profundidad mayor de 1,30 m, siempre que haya operarios trabajando en su interior se mantendrá uno de retén en el exterior, que podrá actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia. En los trabajos de entibación, se acotarán las distancias mínimas entre operarios, en función de las herramientas que empleen. Dianariamente, y antes de iniciar los trabajos, se revisarán las entibaciones, tensando los cordales que estén flojos. Se evitará golpear las entibaciones durante los trabajos de excavación. No se utilizarán las entibaciones como escalerilla para ascender o descender al fondo de la excavación, ni se suspenderán de los cordales cargas. Las entibaciones se quitarán solo cuando dejen de ser necesarias, por franjas horizontales, de la parte inferior del corte hacia la superior.

Si es necesario que se acerquen vehículos al borde de las zanjas, se instalarán topes de seguridad a base de tablones de madera embutidos en el terreno. Nunca se entibiará sobre superficies inclinadas realizándolo siempre sobre superficies verticales y en caso necesario se rellenará el tránsito de la entibación para asegurar un perfecto contacto entre ésta y el terreno.

Protecciones colectivas

Las zanjas deben poseer pasarelas protegidas por barandillas que permitan atravesarlas sin riesgo. Además deben existir escaleras de mano metálicas en número suficiente para permitir salir de las mismas en caso de emergencia con suficiente rapidez, estando las vías de salida libres de obstáculos. La entibación se realizará con tablas horizontales cuando el corte se lleve a cabo en un terreno con suficiente cohesión que le permite ser autoestable mientras se efectúa la excavación. Mediante la alternancia de

excavación y entibación (0,80 m a 1,30 m), se alcanza la profundidad total de la zanja. Cuando el terreno no presenta la suficiente cohesión o no se tiene garantía de ello, es más aconsejable llevar a cabo la entibación con tablas verticales, que en caso de que el terreno presente una aceptable cohesión y resistencia se excava por secciones sucesivas de hasta 1,50 - 1,60 m de profundidades máximas, en tramos longitudinales de máximo 4 m; y en caso de que el terreno presente poco o ninguna cohesión deberán hincarse las tablas verticales en los citados tramos antes de proceder a la excavación. Vallas de 2 m de altura de cerramiento de la obra y barandillas a 1 m de protección del borde de la excavación. Disposición de escaleras de acceso al fondo de la excavación y de pasarelas provistas de barandillas para el cruzamiento de la zanja.

Siempre que la excavación no se realice con taludes naturales, se dispondrá de entibaciones según especificaciones del proyecto de ejecución y en su defecto de acuerdo a las características del terreno y de la excavación. En caso de inundación se deberá disponer de bombas de achique.

Protección personal (con marcado CE)

Casco de seguridad.
Botas de seguridad contra caída de objetos.
Guantes de seguridad.
Ropa de trabajo.
Faixa antivibratoria contra sobreestímulos.
Auriculares antirruído.

3 Instalaciones

3.1 Instalación de fontanería y aparatos sanitarios

3.1.1 Fontanería

Seguridad y salud

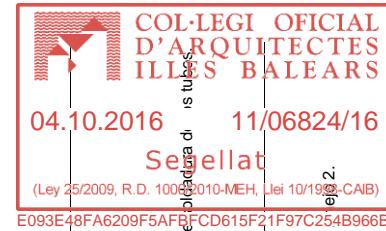
1. Riesgos laborales

Caidas al mismo nivel.
Contes y golpes en las manos por objetos y herramientas.
Sobreestímulos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
Caidas a distinto nivel.
Atrapamiento entre piezas pesadas.
Quemaduras por contacto y proyección de partículas, en la manipulación y trabajos de fontanería.
Intoxicaciones tanto por la manipulación de plomo como de pinturas de mimo.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas

Se tendrá en cuenta el Anexo 1. En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anexo 13. En operaciones de soldadura se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anexo 13. En operaciones de imprimación y pintura se tendrá en cuenta el Anexo 14. De carácter general para cualquier instalación de fontanería Se dispondrá en obra de los medios adecuados de bombeo, para evitar que haya agua en zanjas y excavaciones. Cuando se prevea la existencia de canalizaciones en servicio en la excavación, se determinará su trazado solicitando, si es necesario, su corte y desvío más conveniente. Al comenzar la jornada se revisarán las entibaciones y se comprobará la ausencia de gases y vapores. Si existiesen, se ventilará la zanja antes de comenzar el trabajo.



En todos los casos, se iluminarán los talos y se señalizarán convenientemente. El local o locales donde se almacene cualquier tipo de combustible estará aislado del resto, equipado de extintor de incendios adecuado, señalizando claramente la prohibición de fumar y el peligro de incendio.

Serán comprobados diariamente los andamios empleados en la ejecución de las distintas obras que se realicen.

Se protegerán con tableros de seguridad los huecos existentes en obra.

En evitación de caídas a mismo y distinto nivel, que pueden producirse en el montaje de montantes y tuberías de distribución situadas a una cierta altura se instalarán las protecciones y medios apropiados, tales como andamios, barandillas, redes, etc.

Los aparatos eléctricos utilizados, dispondrán de loma de tierra o de doble aislamiento.

De carácter específico en el Abastecimiento.

Cuando se efectúen voladuras para la excavación, se tomarán las precauciones necesarias, para evitar accidentes y riesgos de daños.

El material procedente de una excavación se apilará alejado 1 m del borde.

En el borde libre se dispondrá una valla de protección a todo lo largo de la excavación.

Se dispondrán pasarelas de 60 cm de ancho, protegidas con barandillas cuando existe una altura igual o superior a 2 m. La separación máxima entre pasarelas será de 50 m. Cuando se atraviesen vías de tráfico rodado, la zanja se realizará en dos mitades, terminando totalmente una mitad, antes de iniciar la excavación de la otra.

Durante la instalación de tuberías en zanjas, se protegerán estas con un entablado, si es zona de paso de personal que soporta la posible caída de materiales, herramientas, etc. Si no fuera zona de paso obligado se acotará. Las obras estarán perfectamente señalizadas, tanto de día como de noche, con indicaciones perfectamente visibles para la personas y luminosas para el tráfico rodado.

Protección personal (con marcado CE)

Casco de seguridad.

Guantes de cuero o goma.

Botas de seguridad.

En caso de soldadura, las prendas de protección propias.

Deberán utilizarse mascarillas con filtro, contra intoxicaciones por plomo y/o pinturas de minio.

3.2 Instalación de protección

3.2.1 Instalación de protección contra incendios

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Caidas al mismo y distinto nivel por falta de orden y limpieza y uso incorrecto de escaleras manuales o plataformas de trabajo.
Gojíes y cortes por la incorrecta utilización de las herramientas manuales, mal estado de conservación y métodos de trabajo inadequados.
Las operaciones de serrado de tubos y roscado con la terraña, comportan habitualmente el manejo de la tubería en bancos, con herramienta manual y recubrimiento antioxidante (minio) y de astropa.
En las fases de montaje definitivo de las tuberías, los riesgos vienen dados por posturas difíciles y por la utilización de andamios en altura.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas

Se tendrá en cuenta el Anexo I.

Cuando sea preciso el uso de aparatos o herramientas eléctricas, estarán dotados de grado de aislamiento II o estar alimentados a tensión inferior a 24 voltios, mediante transformador de seguridad.

Durante la fase de ejecución de la instalación, los trabajos se efectuarán sin tensión alguna en las líneas, verificándose esta circunstancia mediante un comprobador de tensión.

En caso de utilización de andamios para trabajos en altura, se tendrán en cuenta las medidas preventivas y de protección señaladas en el Anexo 3.

Protección personal (con marcado CE)

Casco de seguridad.

Guantes asintéticos de la electricidad.

Calzado de seguridad.

Ropa de trabajo.

En caso de utilización de andamios para trabajos en altura, se tendrán en cuenta las medidas preventivas y de protección señaladas en el Anexo 3.

Protección personal (con marcado CE)

Casco de seguridad.

Guantes asintéticos de la electricidad.

Calzado de seguridad.

Ropa de trabajo.

Se protegerán con tableros de seguridad los huecos existentes en obra.

En evitación de caídas a mismo y distinto nivel, que pueden producirse en el montaje de montantes y tuberías de distribución situadas a una cierta altura se instalarán las protecciones y medios apropiados, tales como andamios, barandillas, redes, etc.

Los aparatos eléctricos utilizados, dispondrán de loma de tierra o de doble aislamiento.

De carácter específico en el Abastecimiento.

Cuando se efectúen voladuras para la excavación, se tomarán las precauciones necesarias, para evitar accidentes y riesgos de daños.

El material procedente de una excavación se apilará alejado 1 m del borde.

En el borde libre se dispondrá una valla de protección a todo lo largo de la excavación.

Se dispondrán pasarelas de 60 cm de ancho, protegidas con barandillas cuando existe una altura igual o superior a 2 m. La separación máxima entre pasarelas será de 50 m. Cuando se atraviesen vías de tráfico rodado, la zanja se realizará en dos mitades, terminando totalmente una mitad, antes de iniciar la excavación de la otra.

Durante la instalación de tuberías en zanjas, se protegerán estas con un entablado, si es zona de paso de personal que soporta la posible caída de materiales, herramientas, etc. Si no fuera zona de paso obligado se acotará. Las obras estarán perfectamente señalizadas, tanto de día como de noche, con indicaciones perfectamente visibles para la personas y luminosas para el tráfico rodado.

Protección personal (con marcado CE)

Casco de seguridad.

Guantes de cuero o goma.

Botas de seguridad.

En caso de soldadura, las prendas de protección propias.

Deberán utilizarse mascarillas con filtro, contra intoxicaciones por plomo y/o pinturas de minio.

4 Revestimientos

4.1 Revestimientos de suelos y escaleras

4.1.1 Revestimientos pétreos para suelos y escaleras

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Caida al mismo nivel.

Colpes en las manos y en los miembros inferiores.

Sobreestreños por manejo de cargas y/o posturas forzadas.

Riesgos derivados del uso de medios auxiliares, que debe definir y evaluar el usuario.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas

Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento y de los protectores eléctricos con toma de tierra o doble aislamiento y resguardos con carcasa.

Presencia de elementos móviles agresivos.

Ejecución de los trabajos en posturas no forzadas (Anexo 2).

Los locales de trabajo estarán adecuadamente iluminados y ventilados.

Protecciones colectivas

Protecciones contra el riesgo eléctrico, en caso de utilización de herramientas eléctricas.

Protección personal (con marcado CE)

Casco.

Botas de agua de caña alta.

Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.

Guante de goma.

de 6 m o dispongan de elementos horizontales que salven vueltas o distancias superiores entre apoyos de más de 8 m, deberá elaborarse un plan de montaje, utilización y desmontaje. Dicho plan, así como en su caso los pertinentes cálculos de resistencia y estabilidad, deberán ser realizados por una persona con formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades.

En este caso, el andamio solamente podrá ser montado, desmontado o modificado sustancialmente bajo, así mismo, la dirección de persona con formación universitaria o profesional habilitante.

4.- En el caso anterior, debe procederse además a la inspección del andamio por persona con formación universitaria o profesional habilitante, antes de su puesta en servicio, periódicamente, o cualquier excepcional circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o estabilidad.

4.- Los montadores, serán trabajadores con una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita afrontar los riesgos específicos que puedan presentar los andamios tubulares, destinados en particular a:

- La comprensión del plan y de la seguridad del montaje, desmontaje o transformación del andamio.
- Medidas de prevención de riesgo de cadera de personas o de objetos.

Condiciones de carga admisibles.

Medidas de seguridad en caso de cambio climatológico que pueda afectar negativamente a la seguridad del andamio. Cualquier otro riesgo que entrañen dichas operaciones.

5.- Tanto los montadores como la persona que supervise, dispondrán del plan de montaje y desmontaje, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

6.- Antes de comenzar el montaje se acotará la zona de trabajo (zona a ocupar por el andamio y su zona de influencia), y se señalizará el riesgo de "caída de materiales" especialmente en sus extremos.

7.- En caso de afectar a paso de peatones, para evitar fortunas caídas de materiales sobre ellos, además de señalizarse, si es posible se desviará el paso.

8.- Cuando el andamio ocupe parte de la calzada de una vía pública, deberá protegerse contra choques fortuitos mediante biombas debidamente ancladas, "new jersey" u otros elementos de resistencia equivalentes. Asimismo, se señalizará y balizará adecuadamente.

Los trabajadores que trabajan en la vía pública, con el fin de evitar atropellos, utilizarán chalecos reflectantes.

9.- Los módulos o elementos del andamio, para que quede garantizada la estabilidad del conjunto, se montarán sobre bases sólidas, resistentes, niveladas y se apoyarán en el suelo a través de husillos de nivación y placas de reparto.

Cuando el terreno donde deba asentarse el andamio sea un terreno no resistente y para evitar al posible asiento diferencial de cualquiera de sus apoyos, éstos se apoyarán sobre dormientes de madera o de hormigón.

10.- El izado o descenso de los componentes del andamio, se realizará mediante eslingas y aparejos apropiados a las piezas a mover, y provistos de ganchos u otros elementos que garanticen su sujeción, bloqueando absolutamente la salida eventual, y su consiguiente caída. Periódicamente se revisará el estado de las eslingas y aparejos desecharando los que no garanticen la seguridad en el izado, sustituyéndose por otros en perfecto estado.

11.- Cuando se considere necesario para prevenir la caída de objetos, especialmente cuando se monta sobre una vía pública, en la base del segundo nivel del andamio se montarán redes o bandejas de protección y recogida de objetos desprendidos, cuyos elementos serán expresamente calculados.

12.- No se iniciará un nuevo nivel de un andamio sin haber concluido el anterior.

13.- El andamio se montará de forma que las plataformas de trabajo estén separadas del paramento, como máximo, 15 o 20 cm.

14.- Los operarios, durante el montaje o desmontaje utilizarán cinturones de seguridad contra caídas, amarrados a puntos de anclaje seguros. Asimismo deberán ir equipados con casco de seguridad y de gigantes de protección contra agresiones mecánicas.

15.- Se asegurará la estabilidad del andamio mediante los elementos de arrostramiento propio y a paramento vertical (fachada) de acuerdo con las instrucciones del fabricante o del plan de montaje, utilizando los elementos establecidos por ellos, y ajustándose a las irregularidades del paramento.

16.- El andamio se montará con todos sus componentes, en especial los de seguridad. Los que no existan, serán solicitados para su instalación, al fabricante, proveedor o suministrador.

17.- Las plataformas de trabajo deberán estar sujetas y tendrán una anchura mínima de 60 cm (mejor 80 cm) conformadas preferentemente por módulos fabricados en chapa metálica antideslizante y dotadas de gazas u otros elementos de apoyo e immobilización.

18.- Las plataformas de trabajo estarán circundadas por barandillas de 1 m de altura y conformadas por una barra superior o pasamanos, barra o barras intermedia y rodapié de al menos 15 cm.

19.- Si existe un tendido eléctrico en la zona de ubicación del andamio o en su zona de influencia, se eliminará o desviará el citado tendido. En su defecto se tomarán las medidas oportunas para evitar cualquier contacto fortuito con dicho tendido tanto en el montaje como en la utilización o desmontaje del andamio.

En caso de tendidos eléctricos, grapeados a fachada se prestará especial atención en no afectar su aislamiento y provocar e consiguiente riesgo de electrocución.

En todo caso, deberá cumplirse lo indicado al respecto en el R.D. 614/2001 de 8 de junio, de riesgo eléctrico. 20.-Conforme se vaya montando el andamio se irán instalando las escaleras manuales interiores de acceso a él para que sean utilizadas por los propios montadores para acceder y bajar del andamio. En caso necesario dispondrán de una escala manual para el acceso al primer nivel, retirándola cuando se termine la jornada de trabajo, con el fin de evitar el acceso a él de personas ajenas.

21.- La persona que dirige el montaje así como el encargado de forma especial vigilarán el apretado uniforme de las mordazas, rótulas u elementos de fijación de forma que no quede flojo ninguno de dichos elementos permitiendo movimientos descontrolados de los tubos.

22.- Se revisarán los tubos y demás componentes del andamio para eliminar todos aquellos que presenten oxidaciones u otras deficiencias que puedan disminuir su resistencia.

23.- Nunca se apoyarán los andamios sobre suplementos formados por bidones, pilas de material bloques, ladrillos, etc.

Utilización del andamio

1.- No se utilizará por los trabajadores hasta el momento que quede comprobada su seguridad y total idoneidad por la persona encargada de vigilar su montaje, avalado por el correspondiente certificado, y éste autorice el acceso al mismo.

2.- Se limitará el acceso, permitiendo su uso únicamente al personal autorizado y cualificado, estableciendo de forma expresa su prohibición de acceso y uso al resto de personal.

3.- Periódicamente se vigilará el y adecuará apretado de todos los elementos de sujeción y estabilidad del andamio. En general se realizarán las operaciones de revisión y mantenimiento indicadas por el fabricante, proveedor o suministrador.

4.- El acceso a las plataformas de trabajo se realizará a través de las escaleras inferiores integradas con la estructura del andamio. Nunca se accederá a través de los elementos estructurales del andamio. En caso necesario se utilizarán cinturones de seguridad contra caídas amarrados a puntos de anclaje seguros o a los componentes firmes de la estructura siempre que éstas puedan tener la consideración de punto de anclaje seguro.

Se permitirá el acceso desde el propio torjado siempre que éste se encuentre sensiblemente enrasado con la plataforma y se utilice, en su caso, pasarela de acceso estable, de anchura mínima 60 cm, provista de barandillas a ambos lados, con pasamanos a 1 m de altura, listón o barra intermedia y rodapié de 15 cm.

5.- Deberán tenerse en cuenta los posibles efectos del viento, especialmente cuando estén dotados de redes, lanas o malas de cubrición.

6.- Bajo régimen de fuertes vientos se prohibirá el trabajo o estancia de personas en el andamio.

7.- Se evitará elaborar directamente sobre las plataformas del andamio, pastas o productos que puedan producir superficies resbaladizas.

8.- Se prohibirá trabajar sobre plataformas ubicadas en cotas por debajo de otras plataformas inestables que en cada esté trabajando y desde las que pueden producirse caídas de objetos con riesgo de alcanzar a otros trabajadores. En caso necesario se acortará e impedirá el paso apantallando la zona.

9.- Se vigilará la separación entre el andamio y el paramento de forma que ésta sea mayor a 15 ó 20 cm.

10.- Sobre las plataformas de trabajo se acopiarán los materiales mínimos imprescindibles q en cada momento resulten necesarios.

11.- Deben utilizarse los aparejos de elevación dispuestos para el acopio de material en el paso del trabajo.

12.- Los trabajadores no se sobreleverán sobre las plataformas de trabajo. En caso de que ello haya previsto el fabricante, proveedor o suministrador, se utilizará el sistema de apoyo del andamio que para ello haya suministrado.

13.- El andamio se considera estable cuando la altura total (incluidas barandillas) sea inferior a su altura autorizada indicada por el fabricante, proveedor o suministrador.

14.- Debe garantizarse la estabilidad del andamio mediante un conjunto estable e indeformable.

15.- Deberán utilizarse salvo que su altura máxima sea menor o igual a tres. En caso contrario y si resultase dividida por el lado menor del andamio sea menor o igual a tres. En caso contrario y si resultase imprescindible su uso, se amarrará a puntos fijos que garanticen su total estabilidad.

3.-La plataforma de trabajo montada sobre la torre preferentemente deberá abarcar la totalidad del mismo.



COL·LEGI OFICIAL
D'ARQUITECTES
DE LES ILLES BALEARS

04.10.2016

E0934E48FA6209F5AFCB6B

D. Se agradece la firma de la persona que en su caso se ha hecho responsable de la ejecución de la obra.

11/06824/16

protegiéndose todo su contorno con barandillas de protección de 1 m de altura formada por pasamanos, barra o barras intermedias y rodapié.

Tras su formación, se consolidará contra basculamiento mediante abrazaderas u otro sistema de fijación. 4.-El acceso se realizará mediante escalera interior y rampilla integradas en la plataforma. En su defecto el acceso se realizará a través de escaleras manuales.

5.-Antes del inicio de los trabajos sobre el andamio y de acceder a él, se estabilizará frenando y/o inmovilizando las ruedas.

6.-Estos andamios se utilizarán exclusivamente sobre suelos sólidos y nivelados. En caso de precisar pequeñas regulaciones, éstas se efectuarán siempre a través de tornillos de regulación incorporados en los apoyos del andamio.

7.-Se prohibirá el uso de andamios de borriquetas montados sobre la plataforma del andamio ni de otros elementos que permitan sobrelevar al trabajador aunque sea mínimamente.

8.-Sobre la plataforma de trabajo se apilarán los materiales mínimos que en cada momento resulten imprescindibles y siempre repartidos uniformemente sobre ella.

9.-Se prohibirá arrojar escombros y materiales desde las plataformas de trabajo.

10.-Los alrededores del andamio se mantendrán permanentemente libres de suciedades y obstáculos.

11.-En presencia de líneas eléctricas aéreas, tanto en su uso común como en su desplazamiento, se mantendrán las distancias de seguridad adecuadas, incluyendo en ellas los posibles alcances debido a la utilización por parte de los trabajadores de herramientas o elementos metálicos o eléctricamente conductores.

12.-Se prohibirá expresamente transportar personas o materiales durante las maniobras de cambio de posición

3. Andamios para sujetión de fachadas

Además de las normas de montaje y utilización ya especificadas, se tendrá en cuenta:

1.-Antes de su instalación, se realizará un proyecto de instalación en el que se calcule y especifique, según las condiciones particulares de la fachada y su entorno, la sección de los perfiles metálicos, tipos y disposición del arrastreamiento, número de ellos, piezas de unión, anclajes horizontales, apoyos o anclajes sobre el terreno, contrapesado, etc.

Dicho proyecto será elaborado por persona con formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades.

2.-Su montaje se realizará:

a. Por especialistas en el trabajo que van a realizar y perfectos conocedores del sistema y tipo de andamio a instalar.

b. Siguiendo el plan de montaje y mantenimiento dados por el proyectista del andamio metálico, especial de sujetión de fachada, a montar.

En caso de utilizar un andamio metálico tubular certificado, podrán seguirse las instrucciones de montaje del fabricante complementadas por las que en todo caso deben ser establecidas por el proyectista.

c. Estando los montadores protegidos en todo momento contra el riesgo de caídas de altura mediante medidas de protección colectiva. En su defecto o complementariamente mediante la utilización de cinturones de seguridad unidos a dispositivos anticaídas amarrados a su vez a puntos del anclaje seguros.

3.-Previo a su montaje:

a. Deberá solicitarse una licencia de instalación en aquellos municipios cuyas ordenanzas municipales así lo requieran.

b. Se acortará toda la superficie bajo la vertical de la fachada y el andamio y su zona de influencia, de forma que ningún peón pueda circular con riesgo de sufrir algún golpe o ser alcanzado por cualquier objeto desprendido.

c. Se saneará la fachada para evitar desprendimientos de alguna parte o elemento de la misma.

4.-Cuando, durante la utilización del andamio o ejecución de los trabajos se prevea en la fachada la posible caída por desprendimiento de alguna parte de ésta, deberá instarse con una red vertical que recójala y proteja a trabajadores y a ferrero de la posible caída de partes de la fachada.

5.-Se prohibirá el montaje de este tipo de andamios en días de fuertes vientos u otras condiciones climatológicas adversas.

6.-El anostamiento de la fachada y andamio, se realizará según este se va instalando, conforme a las condiciones del proyecto, debiendo quedar perfectamente especificadas y recogidas en los planos.

7.-Cuando se cree un paso peatonal entre la fachada y el andamio, o entre los elementos de sujeción o contrapegado al terreno, éste estará protegido mediante marquesina resistente, contra caída de objetos desprendidos.

8.-En el segundo nivel del andamio se montará una visera o marquesina para la recogida de objetos desprendidos.

4. Andamios colgados móviles (manuales o motorizados)

1.- El andamio cumplirá la norma UNE-EN 1808 "Requisitos de Seguridad para plataformas suspendidas de nivel variable" y en su caso diagnosticadas y adaptados según el R.D. 12/597 "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo y su modificación por el R.D. 21/77/2004, de 12 de Noviembre.

2.- Asimismo y por ser considerados como máquinas cumplirán el R.D. 1435/92, de 27 de Noviembre. "Aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas". En consecuencia todos los andamios colgados comprados y puestos a disposición de los trabajadores a partir de 1 de Enero de 1995 deberán poseer: marcado CE; Declaración CE de conformidad, y Manual de instrucciones en castellano.

3.- Para su instalación y utilización deberá elaborarse un plan de montaje, utilización y desmontaje que podrá ser substituido, en caso de que el andamio disponga de marcado CE, por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador; salvo que estas operaciones de montaje, utilización y desmontaje se realicen en circunstancias no previstas por el fabricante.

4.- El plan de montaje, así como en su caso los cálculos de resistencia y estabilidad que resultasen precisos, deberán ser realizados por una persona con formación universitaria que la habilite para estas funciones. El plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada complementado con elementos correspondientes a los detalles específicos del tipo de andamio que se va a utilizar.

5.- El andamio solamente podrá ser montado y desmontado bajo la dirección de persona con formación universitaria o profesional que lo habilite para ello.

6.- Asimismo antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras su modificación y siempre que ocurra alguna circunstancia excepcional que hubiera podido afectar a su resistibilidad o su estabilidad, será inspeccionado por persona con formación universitaria o profesional que lo habilite para ello.

7.- El andamio será montado por trabajadores con una formación adecuada y específica para las operaciones previstas que les permitan enfrentarse a los riesgos específicos destinada en particular a:

La comprensión del plan y de la seguridad del montaje, desmontaje o transformación del andamio. Medidas de prevención del riesgo de caídas de persona o de objetos. Condiciones de carga admisibles. Medidas de seguridad en caso de cambio climatológico que pueda afectar negativamente a la seguridad del andamio.

Cualquier otro riesgo que entraña las operaciones del montaje o desmontaje del andamio de montaje, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

8.-Tanto los montadores como la persona que supervise, dispondrán del plan de montaje y desmontaje, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

9.- Cuando el andamio colgado posea marcado CE y su montaje, utilización y desmontaje se realice de acuerdo con las prescripciones del fabricante, proveedor o suministrador, dichas operaciones deberían ser dirigidas por una persona que disponga una experiencia certificada por el empresario en este mismo de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente como mínimo de nivel 093E48FA6209F5AFBFCD615F21F97C254B966BE.

10.- Cuando las condiciones climatológicas sean adversas (regimen de fuertes vientos) deberá realizarse operación alguna en o desde el andamio.

11.- Se mantendrán libres de suciedad, objetos u obstáculos que puedan suponer a los trabajadores riesgo de golpes, choques, caídas o caída de objetos.

12.- Se garantizará la estabilidad del andamio. Como consecuencia de ello, andamios contrapuestos utilizados únicamente y exclusivamente cuando no sea factible otro sistema de fijación. En dicho caso deberá cumplirse:

a) Los elementos de contrapeso serán elementos diseñados y fabricados de forma que no sean aptos para su uso, no debiendo tener ningún uso previsto. Nunca se utilizarán elementos CD615F21F97C254B966BE.

b) Los elementos de contrapeso quedaran fijados a la cola del pescante sin que pueda haberse dañado ni alterado el sistema de fijación.

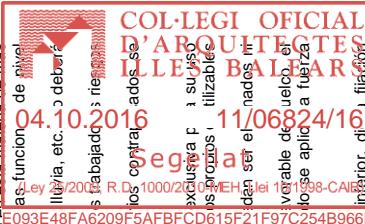
c) El pescante se considerará suficientemente estable cuando en el caso más desfavorable de vuelco el momento de estabilidad es mayor o igual a tres veces el momento de vuelco cuya máxima resistencia es de 1998-CALPE.

d) Diariamente se revisará la idoneidad de los pescantes y contrapesos.

13.- Si la fijación de los pescantes se efectúa anclándolos al forjado por su parte inferior, abarcará como mínimo tres elementos resistentes.

14.- La separación entre pescantes será la indicada por el fabricante de dicho manual, nunca la separación entre pescantes será menor de 3 m, y la longitud de la andamiaada será inferior a 8 m.

15.- Los cables de sustentación se encontrarán en perfecto estado, desechándose aquellos que presenten deformaciones, oxidaciones, rotura de hilos o aplastamientos.



calculados expresamente de tal forma que en ningún momento menoscaben la seguridad o la estabilidad del andamio.

25.- El suministro de materiales se realizará, de forma y con medios adecuados y posicionando preferentemente la plataforma a nivel del suelo.

26.- En la plataforma, y con un reparto equilibrado, se acopiarán los materiales mínimos imprescindibles que en cada momento resulten necesarios.

27.- No se colocarán cargas sobre los brazos telescopicos de la plataforma. En caso necesario, las cargas serán mínimas.

28.- Al finalizar la jornada, la plataforma se dejará en el nivel mas bajo que sea posible, preferentemente a nivel del suelo, y se desconectará el suministro de corriente eléctrica del cuadro de mandos.

29.- Los trabajadores accederán y saldrán de la plataforma, posicionando ésta a nivel del suelo, caso de que durante el trabajo ello no fuera posible, el acceso o salida de la plataforma se realizará posicionándola a nivel de un elemento de la estructura que permita al operario el realizar ésta operación con total seguridad y comodidad. Asimismo en caso necesario se garantizará la innovillad del andamio y los operarios utilizarán cinturones de seguridad Unidos a dispositivo anticaidá.

30.- Siempre que sea posible se adaptará el ancho de la plataforma al perfil del paramento sobre el que se instala el andamio. Las operaciones de recogida o extensión de los brazos telescopicos para efectuar dicha adaptación se efectuarán a nivel del suelo.

Si estas operaciones deben realizarse para superar salientes durante la subida o bajada de la plataforma, se realizarán por los operarios provisios de cinturón de seguridad Unidos a dispositivo de instalación. Todo ello se llevará a cabo usando los operarios cinturón de seguridad Unidos a dispositivo anticaidá.

32.- Se avara inmediatamente al encargado de la obra siempre que:

Se produce un fallo en la alimentación eléctrica del andamio.

31.- Una vez colocados los tablones en los brazos telescopicos, se realizará la verificación de su correcta carrera, barandillas o cualquier elemento que pudiese intervenir en la seguridad del andamio en su conjunto.

33.- El descenso manual del andamio únicamente se efectuará en los casos que así resulte estrictamente necesario y solamente podrá ser ejecutado por personal adiestrado y cualificado.

34.- Se suspenderán los trabajos cuando la velocidad del viento supere los 60 km/h procediéndose a situar la plataforma a nivel del suelo o en su caso al nivel más bajo posible.

Asimismo no es recomendable el uso del andamio en condiciones atmosféricas desfavorables (lluvia, niebla intensa, nieve, granizo, etc).

35.- No se trabajará desde el andamio, cuando no haya luz suficiente (natural o artificial) para tener una visibilidad adecuada en toda la zona de trabajo.

36.- No se aprovechará en ningún caso la barandilla de la plataforma para apoyar tablones, materiales, herramientas, sentarse o subirse en ellas.

Comprobaciones

- 1.- Se realizarán las operaciones de revisión y mantenimiento indicadas por el fabricante, suministrador o proveedor del andamio.
- 2.- El andamio será inspeccionado por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello.
 - a) Antes de su puesta en servicio.
 - b) A continuación periódicamente.
 - c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o estabilidad.
- 3.- Dianamente o antes del comienzo de cada jornada de trabajo que vaya a utilizarse el andamio, el operador realizará las comprobaciones siguientes:
 - a) Que no existen, sobre la plataforma de trabajo, acumulaciones de escombros, material sobrante, herramientas y, en su caso hielo o nieve, que pudiere producir la caída de los operarios o caída de objetos en su desplazamiento o utilización.
 - b) Que está sellado y señalizado el paso bajo la vertical del andamio.
 - c) Que los dispositivos de seguridad eléctricos están en perfectas condiciones y operativos.
 - d) Verificar el correcto apoyo de los mástiles, nivelación del andamio, anclajes a paramento, unión cremallera y eficacia del freno y del motorreductor.
 - e) Que todas las plataformas (fijas y telescopicas) así como sus barandillas y los dispositivos anticaidá están correctamente instalados.
 - f) Que no existe exceso de carga en la plataforma de acuerdo a las características y especificaciones del andamio.
 - g) Que no existen objetos que al contacto con la plataforma, en su desplazamiento, puedan desprenderse de la obra.

h) Que no existan elementos salientes (en la obra o en la plataforma) que puedan interferir en el movimiento de la plataforma

Prohibiciones

La empresa, y durante la utilización del andamio, prohibirá de forma expresa:

- a) Eliminar cualquier elemento de seguridad del andamio.
- b) Trabajar sobre andamios de borriquetas, escaleras manuales, tablones, etc., situadas sobre la seguridad de los trabajadores en la utilización del andamio.
- c) Subirse o sentarse sobre las barandillas.
- d) Cargar el andamio con cargas (objetos, materiales de obra o no, herramientas, personal, etc. superiores a las cargas máximas del andamio).
- e) Inclinar la plataforma del andamio y por consiguiente y entre otros aspectos el acumular cargas en uno de sus extremos. Las cargas deben situarse lo más uniformemente repartidas posibles sobre la plataforma.
- f) Utilizar el andamio en condiciones atmosféricas adversas.

6. Andamios de borriquetas

- 1.- Estarán formados por elementos normalizados (borriquetas o caballetes) y nunca se sustituirán por bidones aplastados o similares.
- 2.- Las borriquetas de madera, para eliminar riesgos por fallo, rotura espontánea o cimbrio, estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones o roturas.
- 3.- Cuando las borriquetas o caballetes sean plegables, estarán dotados de "cadenillas limitadoras de apertura máxima" sistemas equivalentes.
- 4.- Se garantizará totalmente la estabilidad del conjunto, para lo cual se montarán perfectamente apoyadas y niveladas.
- 5.- Las plataformas de trabajo tendrán una anchura mínima de 60 cm, preferentemente 80 cm.
- 6.- Las plataformas de trabajo se sujetarán a los caballetes de forma que se garantice su fijación.
- 7.- Para evitar riesgos por basculamiento, la plataforma de trabajo no sobresaldrá más de 20 cm, desde su punto de apoyo en los caballetes.
- 8.- Se utilizará un mínimo de dos caballetes o borriquetas por andamio.
- 9.- La separación entre ejes de los soportes será inferior a 3,5 m, preferentemente 2,5 m.
- 10.- Se prohibirá formar andamios de borriquetas cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 m o más de altura.
- 11.-Las condiciones de estabilidad del andamio, serán las especificadas por el fabricante, proveedor o suministrador. Si no es posible conocer dichas condiciones, en términos generales se considera que un andamio de borriquetas es estable cuando el cociente entre la altura y el lado menor o la borriqueta sea:

 - a. Menor o igual a 3,5 para su uso en interiores.
 - b. Menor o igual a 3 para su uso en exteriores.

- 12.- Cuando se utilicen a partir de 3 m de altura, y para garantizar la independencia de los caballetes y soportes auto establecerá un sistema de anclaje en el lado menor o la borriqueta.
- 13.- Cuando se sobreponen los límites de estabilidad, se establecerá un sistema de anclaje en el lado menor o la borriqueta.
- 14.- Para la prevención del riesgo de caída de altura (más de 2 m) o caída a distinto nivel de la plataforma de trabajo se instalarán barandillas sujetas a pies derechos o elementos de anclaje.
- 15.- El acceso a las plataformas de trabajo se realizará a través de escaleras de mano y/o rampas.
- 16.- Se protegerá contra caídas no solo el nivel de la plataforma, sino también las formas de forjado y aberturas terrazas, suelos del edificio, etc., se protegerán contra riesgo de caídas de altura rebajante barandillas o redes. En su defecto, los trabajadores usarán cinturones anti-caídas amarrados a puntos de anclaje seguros.
- 17.- Sobre los andamios de borriquetas se acopiarán los materiales mínimos imprescindibles q en cada momento resulen imprescindibles y repartidos uniformemente sobre la plataforma de trabajo.
- 18.- Se prohibirá trabajar sobre plataformas de trabajo sujetadas en borriquetas apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas.
- 19.- La altura del andamio será la adecuada en función del alcance necesario para el trabajo a realizar. Al respecto es recomendable el uso de borriquetas o caballetes de altura regulable. En ningún caso, y para aumentar la altura de la plataforma de trabajo, se permitirá el uso sobre ellos de biddenes, cajones, materiales apilados u otros de características similares.



COL·LEGI OFICIAL D'ARQUITECTES D'ILLE I BARBERÀ

- 20.- Se realizarán las operaciones de revisión y mantenimiento indicados por el fabricante, proveedor o suministradores.
- 21.- Los andamios serán inspeccionados por personal competente antes de su puesta en servicio, a intervalos regulares, después de cada modificación o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o estabilidad.

Anejo 4.- Organización del trabajo y medidas preventivas en derribos

- Previamente al inicio de los trabajos se deberá disponer de un "Proyecto de demolición", así como el "Plan de Seguridad y Salud" de la obra, con enumeración de los pasos y proceso a seguir y determinación de los elementos estructurales que se deben conservar intactos y en caso necesario reforzarlos.
- Asimismo previamente al inicio de los trabajos de demolición, se procederá a la inspección del edificio, anulación de instalaciones, establecimiento de apesos y apuntalamientos necesarios para garantizar la estabilidad tanto del edificio a demoler como los edificios colindantes. En todo caso existirá una adecuada organización y coordinación de los trabajos. El orden de ejecución será el que permite a los operarios terminar en la zona de acceso de la planta. La escalera será siempre lo último a derribar en cada planta del edificio.
- En la instalación de grúas o maquinaria a emplear se mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.
- Siempre que la altura de trabajo del operario sea superior a 2 m utilizará cinturones de seguridad, anclados a puntos fijos o se dispondrán andamios.
- Se dispondrán pasarelas para la circulación entre viguetas o nervios de forjados a los que se haya quitado el entretejido.

Anejo 5.- Barandillas (Sistemas de protección de borde)

Consideraciones generales

- Los sistemas provisionales de protección de bordes para superficies horizontales o inclinadas (barandillas) que se usen durante la construcción o mantenimiento de edificios y otras estructuras deberán cumplir las especificaciones y condiciones establecidas en la Norma UNE EN 13374.
- Dicho cumplimiento deberá quedar garantizado mediante certificación realizada por organismo autorizado, en dicho caso quedará reflejado en el correspondiente marcado que se efectuará en los diferentes componentes tales como: barandillas principales, barandillas intermedias, protecciones intermedias (por ejemplo tipo mallaço); en los plintos; en los postes y en los contrapesos. El marcado será claramente visible y disponerse de tal manera que permanezca visible durante la vida de servicio del producto. Contendrá lo siguiente:

 - EN 13374.
 - Tipo de sistema de protección: A, B o C.
 - Nombre de identificación del fabricante o proveedor.
 - Año y mes de fabricación o número de serie.
 - En caso de disponer de contrapeso, su masa en kg.

- La utilización del tipo o sistema de protección se llevará a cabo en función del ángulo α de inclinación de la superficie de trabajo y la altura (H) de caída del trabajador sobre dicha superficie inclinada. De acuerdo con dichas especificaciones:

 - a) Las protecciones de bordes "Clase A" se utilizarán únicamente cuando el ángulo de inclinación de la superficie de trabajo sea igual o inferior a 10°.
 - b) Las de "Clase B" se utilizarán cuando el ángulo de inclinación de la superficie de trabajo sea menor de 30° sin limitación de altura de caída, o de 60° con una altura de caída menor a 2 m.
 - c) Las de "Clase C" se utilizarán cuando el ángulo de inclinación de la superficie de trabajo esté entre 30° y 45° sin limitación de altura de caída o entre 45° y 60° y altura de caída menor de 5 m.
 - d) Para altura de caída mayor de 2 m o 5 m los sistemas de protección de las clases B y C podrán utilizarse colocando los sistemas más altos sobre la superficie de la pendiente (por ejemplo cada 2 m o cada 5 m de altura de caída).
 - e) El sistema de protección de borde (barandillas) no es apropiado para su instalación y protección en pendientes mayores de 50 ° o mayores de 45 ° - altura de caída mayor de 5 m.
 - f) La instalación y mantenimiento de las barandillas se efectuará de acuerdo al manual que debe ser facilitado por el fabricante, suministrador o proveedor de la citada barandilla.
 - g) Cuando en las laderas de colocación y retirada de sistemas provisionales de protección de borde se prevea la existencia de riesgos especialmente graves de caída en altura, con arreglo a lo previsto en el artículo 22 bis del RD 39/1997, de 17 de Enero, será necesaria la presencia de los recursos preventivos previstos en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de prevención de riesgos laborales; este hecho, así mismo deberá quedar perfectamente consignado en el propio Plan de Seguridad y Salud de la Obra.

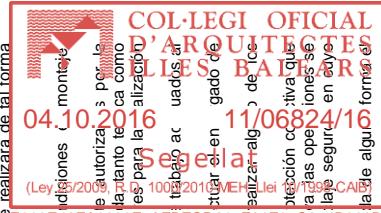
de trabajo.

- El sistema de protección de borde (barandilla) deberá comprender al menos: postes ó soportes verticales del sistema, una barandilla principal y una barandilla intermedia o protección intermedia, y debe permitir fijarle un plinto.
- La distancia entre la parte más alta de la protección de borde (barandilla principal) y la superficie de trabajo será al menos de 1m medido perpendicularmente a la superficie de trabajo y evitara aberturas entre ésta y la superficie de trabajo o mantenerse tan cerca como fuera posible.
- En caso de utilizar redes como protección intermedia o lateral, estas serán del tipo U, de acuerdo con la Norma UNE-EN 1263-1.

- Si la barandilla dispone de barandilla intermedia, esta se dimensionará de forma que los huecos que forme sean inferiores a 47 cm. Si no hay barandilla intermedia o si esta no es continua, el sistema de protección de borde se dimensionará de manera que la cuadrícula sea inferior a 25 cm.
- La distancia entre postes o soportes verticales será la indicada por el fabricante. Ante su desconocimiento y en términos generales éstos se instalarán con una distancia entre postes menor a 2,5 m.
- Nunca se emplearán como barandillas cuerdas, cadenas, elementos de señalización o elementos específicos para barandillas tales como tablones, palets, etc., fijados a puntas, ni otros elementos de la obra.
- Todos los sistemas de protección de borde se revisarán periódicamente a fin de verificar su idoneidad y comprobar el mantenimiento en condiciones adecuadas de todos sus elementos así como que no se ha eliminado ningún tramo. En caso necesario se procederá de inmediato a la subsanación de las anomalías detectadas.
- Las barandillas con postes fijados a los elementos estructurales mediante sistema de mordaza (sargentos o similares) y para garantizar su agarre, se realizará a través de tacos de madera o similar. Inmediatamente tras su instalación, así como periódicamente, o tras haber sometido al sistema a alguna solicitud (normalmente golpe o impacto), se procederá a la revisión de su agarre, procediendo en caso necesario a su apriete, a fin de garantizar la solidez y fiabilidad del sistema.
- Los sistemas provisionales de protección de bordes fijados al suelo mediante tornillos se efectuarán en las condiciones y utilizando los elementos establecidos por el fabricante. Se instalarán la totalidad de dichos elementos de fijación y repasarán periódicamente para garantizar su apriete.
- Los sistemas de protección de bordes fijados en el hormigón (suelo o canto) se efectuarán utilizando los elementos empleados diseñados por el fabricante y en las condiciones establecidas por él. En su defecto siempre se instalarán como mínimo a 10 cm del borde.
- Los postes o soportes verticales se instalarán cuando los elementos portantes (forjados, vigas, columnas, etc.) posean la adecuada resistencia.

Montaje y desmontaje

- El montaje y desmontaje de los sistemas provisionales de protección de bordes se realizará de la forma que no se anada riesgo alguno a los trabajadores que lo realicen. Para ello se cumplirán las medidas siguientes:
 - Se dispondrá de adecuados procedimientos de trabajo para efectuar en condiciones de protección de bordes.
 - Dichas operaciones se realizarán exclusivamente por trabajadores debidamente formados y autorizados para la realización de las tareas.
 - El montaje y desmontaje se realizará disponiendo de las herramientas y equipos tipo de sistema de protección sobre el que actuar. Asimismo se seguirán escrupulosamente los procedimientos de trabajo, debiendo estar bien gado el trabajo en el que se está actuando.
 - Se realizará de forma ordenada y cuidadosa, impidiendo que al instalar o almacenar el sistema se produzca su derribamiento o quede inhabilitado el sistema.
 - El montaje se realizará siempre que sea posible previamente a la retirada de la estuivera colocada (normalmente redesa de seguridad). De no existir protección colectiva TSGR 1799, la protección CCB824/16 se llevarán a cabo utilizando los operarios cinturón de seguridad sujetos a puntos de fijo seguro en aviso caso no deberá saltarse hasta la completa instalación y comprobación de la barandilla.
 - No se procederá al desmontaje hasta que en la zona que se protegeja, no se imponga el posible riesgo de caída a distinto nivel.
 - Cuando en las laderas de colocación y retirada de sistemas provisionales de protección de borde se prevea la existencia de riesgos especialmente graves de caída en altura, con arreglo a lo previsto en el artículo 22 bis del RD 39/1997, de 17 de Enero, será necesaria la presencia de los recursos preventivos previstos en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de prevención de riesgos laborales; este hecho, así mismo deberá quedar perfectamente consignado en el propio Plan de Seguridad y Salud de la Obra.



- La distancia entre la parte más alta de la protección de bordes y la superficie de trabajo se realizará de la forma que no se anada riesgo alguno a los trabajadores que lo realicen. Para ello se cumplirán las medidas siguientes:
 - Se dispondrá de adecuados procedimientos de trabajo para efectuar en condiciones de protección de bordes.
 - Dichas operaciones se realizarán exclusivamente por trabajadores debidamente formados y autorizados para la realización de las tareas.
 - El montaje y desmontaje se realizará disponiendo de las herramientas y equipos tipo de sistema de protección sobre el que actuar. Asimismo se seguirán escrupulosamente los procedimientos de trabajo, debiendo estar bien gado el trabajo en el que se está actuando.
 - Se realizará de forma ordenada y cuidadosa, impidiendo que al instalar o almacenar el sistema se produzca su derribamiento o quede inhabilitado el sistema.
 - El montaje se realizará siempre que sea posible previamente a la retirada de la estuivera colocada (normalmente redesa de seguridad). De no existir protección colectiva TSGR 1799, la protección CCB824/16 se llevarán a cabo utilizando los operarios cinturón de seguridad sujetos a puntos de fijo seguro en aviso caso no deberá saltarse hasta la completa instalación y comprobación de la barandilla.
 - No se procederá al desmontaje hasta que en la zona que se protegeja, no se imponga el posible riesgo de caída a distinto nivel.
 - Cuando en las laderas de colocación y retirada de sistemas provisionales de protección de borde se prevea la existencia de riesgos especialmente graves de caída en altura, con arreglo a lo previsto en el artículo 22 bis del RD 39/1997, de 17 de Enero, será necesaria la presencia de los recursos preventivos previstos en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de prevención de riesgos laborales; este hecho, así mismo deberá quedar perfectamente consignado en el propio Plan de Seguridad y Salud de la Obra.

diferente al riesgo de caída a distintos niveles amarrados a puntos de anclaje previamente dispuestos.

Redes bajo forjado

- **Redes bajo forjado no recuperables**
 - 1.1.1.- Salvo que se utilicen dispositivos de protección colectiva frente al riesgo de caída a distintos niveles eficaces o que se utilicen medios auxiliares que proporcionen la misma protección, no debe colocarse elemento alguno de seguridad bajo el forjado, vigas, bovedillas, etc., en la ejecución de forjados unidireccionales, sin antes haber colocado redes de protección del encorralado.
 - 1.1.2.- Las operaciones de montaje de la red bajo forjado se desarrollarán teniendo en cuenta las previsiones que establece el fabricante o proveedor; en su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes previsiones:
 - a) Para facilitar el despliegado de la red, debe disponerse por el interior del carrete sobre el que están enrolladas las redes, una barra o redondo metálico que se apoyará bien sobre los borniques perfectamente estables.
 - b) Se procederá a extender la red por encima de guías o soportes, utilizando medios auxiliares seguros (torres o andamios, escaleritas seguras, etc.).
 - c) Una vez colocadas las redes en toda una calle, deben fijarse puntos intermedios de sujeción mediante clavos compplementaria la fijación provista en las esperas de pilares.
 - 1.1.3.- Solo se podrá subir a la estructura del encorralado cuando se hayan extendido totalmente las redes, cumpliendo con anterioridad a la distribución de tablones encorralados de forma firme en los fondos de viga. A partir de este momento ya se puede proceder a la colocación de viguetas y bovedillas por encima de la red.

Section 101: General Definitions

- 1.1.1. - Salvo que se utilicen dispositivos de protección colectiva frente al riesgo de caída a distintos niveles eficaces o se utilicen medios auxiliares que proporcionen a la misma protección, ningún trabajador subirá por encima de la estructura de un encorralado continuo (unidireccional o reticular) a colocar tableros, caserones de hormigón o feratalla, sin antes haber colocado redes de seguridad bajo soportado, para proteger del riesgo de caída a distintos niveles los trabajadores encargados de la ejecución del encorralado.

1.1.2. - Las operaciones de montaje de la red bajo soportado se desarrollarán teniendo en cuenta las previsiones que indique el fabricante o proveedor; en su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes previsiones:

a) Se utilizarán redes con cuerda perimetral con unas dimensiones recomendadas de 10 m de longitud y 1,10 m de ancho de fibras capaces de resistir la caída de un trabajador desde la parte superior de la estructura de encorralado.

b) Al montar la estructura del encorralado con vigas, soporadores y puntillas, debe dejarse instalado en cada punto de apoyo una viga o anclado uno o más cables de cobreblindado de acero de 8 mm.² Siendo éstos, en los puntos de apoyo de la red, de 10 m de diámetro.

Un genérico tipo de ocultamiento de acero o madera, siendo estos sujetos en los agujeros de los puntales a la mayor altura posible.

EN los extremos de los paños debe procederse al solape mínimo de 1 m para evitar que un trabajador pudiera colarse entre dos paños de red.

Debe garantizarse que las redes horizontales bajo forjado cubran por completo el forjado a construir. Una vez coladas las redes entre las cales de puentales ya se puede proceder a la colocación de tableros de encolado, casetones de obra y ferralla.

Montado el encofrado, y de forma previa al hormigonado del mismo, debe procederse a la retirada de las faldas evitando así su deterioro.

Anejo 8.- Escaleras manuales portátiles

Aspectos generales

SOCIOPOLITICAL GENETICS

Las escaleras manuales portátiles tanto simples como dobles, extensibles o transformables cumplirán las

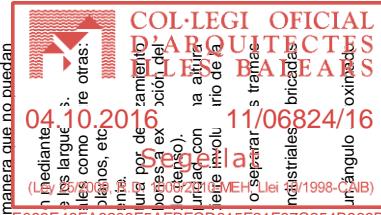
normas UNE-EN 131-1 : Escaleras: terminología, tipos y dimensiones funcionales y UNE-EN 131-2

Escala de ases: requisitos, ensayos y marcado

Anejo 8.- Escaleras manuales portátiles

- Aspectos generales**

 - 1.- Las escaleras manuales portátiles tanto simples como dobles, extensibles o transformables, cumplirán las normas UNE-EN 131-1 "Escaleras: terminología, tipos y dimensiones funcionales" y UNE-EN 131-2 "Escaleras: requisitos, ensayos y marcado".
 - 2.- Se utilizarán de la forma y con las limitaciones establecidas por el fabricante, (evitando su uso como pasarelas, para el transporte de materiales, etc.)
 - 3.- El acceso y descenso a través de escaleras se efectuará frente a éstas, es decir, mirando hacia los 1 mde piano de trabajo al que se accede.



Utilización de la escalera

- 1.- Las escaleras de mano con fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir, al menos, 1 m de piano de trabajo al que se accede.
 - 2.- Se utilizarán de la forma y con las limitaciones establecidas por el fabricante, (evitando su uso como pasarelas, para el transporte de materiales, etc.)
 - 3.- El acceso y descenso a través de escaleras se efectuará frente a estas, es decir, mirando hacia los

Anejo 9.- Utilización de herramientas manuales

4.- El trabajo desde las escaleras se efectuará así mismo frente a estas, y lo más próximo posible a su eje, desplazando la escalera ciertas veces sea necesario. Se prohibirá el trabajar en posiciones forzadas fuera de la vertical de la escalera que provoquen o generen riesgo de caída. Deberán mantenerse los dos pies dentro del mismo peldaño.

5.- Nunca se apoyará la base de la escalera sobre lugares u objetos poco firmes que puedan mermar su estabilidad.

6.- Nunca se superpondrá la longitud de la escalera apoyando su base sobre elemento alguno. En caso de que la escalera resulte de insuficiente longitud, deberá proporcionarse otra escalera de longitud adecuada.

7.- Se utilizará de forma que los trabajadores tengan en todo momento al menos un punto de apoyo y otro de sujeción seguros. Para ello el ascenso y descenso por parte de los trabajadores lo efectuarán teniendo ambas manos totalmente libres y en su consecuencia las herramientas u objetos que pudiesen llevar lo harán en cinturones o bolsas portaherramientas.

8.-Se prohibirá a los trabajadores o demás personal que interviene en la obra que utilicen escaleras de mano, transportar elementos u objetos de peso que les dificulte agarrarse correctamente a los largueros de la escalera.

Estos elementos pesados que se transporten al utilizar la escalera serán de un peso como máximo de 25 kg. 9.- Se prohibirá que dos o más trabajadores utilicen al mismo tiempo tanto en sentido de bajada como de subida, las escaleras de mano o de tijera.

10.-Se prohibirá que dos o más trabajadores permanezcan simultáneamente en la misma escalera.

11.-Queda rigurosamente prohibido, por ser sumamente peligroso, mover o hacer bajar la escalera.

12.-Se prohíbe el uso de escaleras metálicas (de mano o de tijera) cuando se realicen trabajos (utilicen) en las cercanías de instalaciones eléctricas no aisladas.

13.- Los trabajos sobre escalera metálica (de mano o de tijera) se efectuarán con la utilización por su movimiento o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, se efectuarán con la utilización por su parte de un equipo de protección individual anticaidilla, o la adopción de otras medidas de protección alternativas; caso contrario no se realizarán.

14.- No se utilizarán escaleras de mano Y, en particular de más de 5 m de longitud si no ofrece garantías de resistencia.

15.- El transporte a mano de las escaleras se realizará de forma que no obstruya la visión de la persona que la transporta, apoyada en su hombro y la parte saliente delantera inclinada hacia el suelo. Cuando la longitud de la escalera disminuya la estabilidad del trabajador que la transporta, este se hará por dos trabajadores.

16.- Las escaleras de mano dobles (de tijera) además de las prescripciones ya indicadas, deberán cumplir:

- Se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales
- No se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar plataformas de trabajo.
- No se utilizarán si es necesario ubicar lo pies en los últimos tres peldaños.
- Si montaje se dispondrá de forma que siempre esté en situación de máxima apertura.

Revisión y mantenimiento

- Las escaleras de mano se revisarán periódicamente, siguiendo las instrucciones del fabricante, o suministrador.
- Las escaleras de madera no se pintarán debido a la dificultad que ello supone para la detección de posibles defectos.
- Las escaleras metálicas se recubrirán con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie. Asimismo se desecharán las que presenten deformaciones, abolladuras u otros defectos que puedan mermar su seguridad.
- Todas las escaleras se almacenarán al abrigo de mojaduras y del calor, situándolas en lugares ventilados, no cercanas a focos de calor o humedad excesivos.
- Se impedirá que las escaleras quedan sometidas a cargas o soporten pesos, que puedan deformarlas o deteriorarlas.
- Cuando se transporten en vehículos deberá, colocarse de forma que, durante el trayecto, no sufran flexiones o golpes.

- Las escaleras de tijera se almacenarán plegadas.
- Se almacenarán preferentemente en posición horizontal y colgada, debiendo poseer suficientes puntos de apoyo para evitar deformaciones permanentes en las escaleras.
- No se realizarán reparaciones provisionales. Las reparaciones de las escaleras, en caso de que resulte necesario, se realizarán siempre por personal especializado, debiéndose en este caso y una vez reparados, someterse a los ensayos que proceda.

Anejo 10.- Máquinas eléctricas

La utilización de herramientas manuales se realizará teniendo en cuenta:
Se usarán únicamente las específicamente concebidas para el trabajo a realizar.
Se encontrarán en buen estado de limpieza y conservación.
Serán de buena calidad, no poseerán rebabas, y sus mangos estarán en buen estado y sólidamente fijados.
Los operarios utilizarán portaherramientas. Las cortantes o punzantes se protegerán cuando no se utilicen.
Cuando no se utilicen se almacenarán en cajas o armarios portaherramientas.

Anejo 11.- Sierra circular de mesa

Toda máquina eléctrica a utilizar deberá ser de doble aislamiento o dotada de sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos, constituido por toma de tierra combinada con disyuntores diferenciales.

La sierra circular de mesa para el corte de tableros o rotores de madera dispondrá en evitación de cortes, de capo protector y cuchillo divisor. Asimismo dispondrá de las protecciones eléctricas adecuadas contra contactos eléctricos directos e indirectos.

Anejo 12.- Imprimación y pintura

Las operaciones de impresión y pintura se realizarán utilizando los trabajadores protección respiratoria debidamente seleccionada en función del tipo de impresión y pintura a utilizar. Dichas medidas se extremarán en caso de que la aplicación sea por procedimientos de aerografía o pulverización.

Anejo 13.- Operaciones de soldadura

Las operaciones de soldadura eléctrica se realizarán teniendo en cuenta las siguientes medidas:
No se utilizará el equipo sin llevar instaladas todas las protecciones. Dicha medida se tendrá al avudante o ayudantes caso de existir.
Deberá soldarse siempre en lugares perfectamente ventilados. En su defecto se utilizará o lecció
Respiratoria.
Se dispondrán de protecciones contra las radiaciones producidas por el arco (radiofrecuencia y golpes y polainas, guantes y pantalla de soldador). Nunca debe mirarse al arco voltaico.
Las operaciones de picado de soldadura se realizarán utilizando gafas de protección
No se tocarán las piezas recientemente soldadas.
Antes de empezar a soldar, se comprobará que no existen personas en el entorno.
Las clemas de conexión eléctrica y las piezas portaelectrodos dispondrán de aislamiento de acuerdo a la norma de la MEH, Llei 10/1998-CABRIL
eléctrico e cuadros
Ley 25/2009, R.D. 10/2010
E093E48FA6209F5A615F21F97C254B966B
Segelat
04.10.2016
Col·legi Oficial d'Arquitectes Illes Balears

Anejo 14.- Operaciones de Fijación

Las operaciones de fijación se harán siempre disponiendo los trabajadores de total seguridad y caídas, siendo de destacar la utilización de:
a) Plataformas elevadoras provistas de marcado CE y declaración de conformidad de fabricante.
b) Castilletes o andamios de estructura tubular, estables, con accesos seguros y de paso libre y andamios de plásticos de pie.
c) Jaulas o cestas de soldador, protegidas por barandillas de 1 m de altura provistas de rodapiés.
d) Utilizaciones de redes horizontales de protección debiendo prever los puntos de fijación y la posibilidad de su desplazamiento.

e) Sólo en trabajos puntuales, se utilizarán cinturones de seguridad sujetos a un punto de anclaje seguro.

Anejo 15.- Trabajos con técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerda

La realización de trabajos con utilización de técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerdas se efectuará de acuerdo al R.D. 2177/2004 y cumplirá las siguientes condiciones:

1. El sistema constará como mínimo de dos cuerdas con sujeción independiente, una como medio de acceso, de desenso y de apoyo (cuerda de trabajo) y la otra como medio de emergencia (cuerda de seguridad).
2. Se facilitará a los trabajadores unos amesos adecuados, que deberán utilizar y conectar a la cuerda de seguridad.
3. La cuerda de trabajo estará equipada con un mecanismo seguro de ascenso y descenso y dispondrá de un sistema de bloqueo automático con el fin de impedir la caída en caso de que el usuario pierda el control de su movimiento.
4. La cuerda de seguridad estará equipada con un dispositivo móvil contra caídas que siga los desplazamientos del trabajador.
5. Las herramientas y demás accesorios que deba utilizar el trabajador deberán estar sujetos al amés o al asiento del trabajador o sujetos por otros medios adecuados.
6. El trabajo deberá planificarse y supervisarse correctamente, de manera que, en caso de emergencia, se pueda socorrer inmediatamente al trabajador.
7. Los trabajadores afectados dispondrán de una formación adecuada y específica para las operaciones previstas destinada, en particular, a:
Las técnicas para la progresión mediante cuerdas y sobre estructuras.
Los sistemas de sujeción.
Los sistemas anticaídas.

Las normas sobre el cuidado, mantenimiento y verificación del equipo de trabajo y de seguridad.

Las técnicas de salvamento de personas accidentadas en suspensión.

Las medidas de seguridad ante condiciones meteorológicas que puedan afectar a la seguridad.

Las técnicas seguras de manipulación de cargas en altura.

8. La utilización de las técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerdas se limitará a circunstancias en las que la evaluación de riesgos indique que el trabajo puede ejercitarse de manera segura y en las que, además, la utilización de otro equipo de trabajo más seguro no esté justificada.

Teniendo en cuenta la evaluación del riesgo y especialmente, en función de la duración del trabajo y de las exigencias de carácter ergonómico, deberá facilitarse un asiento provisto de los accesorios apropiados.

9. En circunstancias excepcionales en las que, habida cuenta del riesgo, la utilización de una segunda cuerda haga más peligroso el trabajo, podrá admitirse la utilización de una segunda, siempre que se justifiquen las razones técnicas que lo motiven y se tomen las medidas adecuadas para garantizar la seguridad.

10. En virtud a lo reflejado en el artículo 22 bis del R.D. 39/1997, de 17 de enero, será necesaria la presencia de los recursos preventivos previstos en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales; este hecho, asimismo deberá quedar perfectamente consignado en el propio Plan de Seguridad y Salud de la Obra.

Anejo 16.- Relación de Normativa de Seguridad y Salud aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras

En este apartado se incluye una relación no exhaustiva de la normativa de seguridad y salud de aplicación a la redacción de proyectos y a la ejecución de obras de edificación.

Ordenanza Laboral de la Construcción de 28 de agosto de 1970

Orden de 28 de Agosto de 1970 del Mº de Trabajo y Seguridad Social

BOE 5-9-70

BOE 7-9-70

BOE 8-9-70

BOE 9-9-70

Corrección de errores BOE 17-10-70

Aclaración BOE 28-11-70

Interpretación Art.108 y 123 BOE 5-12-70

En vigor CAP XVI Art. 183 al 296 y del 334 al 344

Resolución de 29 de noviembre de 2001, de la Dirección General de Trabajo, por la que se dispone la inscripción en el Registro y publicación del laudo arbitral de fecha 18 de octubre de 2001, dictado por don Tomás Sala Franco en el conflicto derivado del proceso de sustitución negociada de la derogada Ordenanza Laboral de la Construcción. Vidrio y Cerámica.

BOE 302; 18-12-2001 del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 31 de octubre de 1984 del Mº de Trabajo y Seguridad Social.

BOE 267; 07-11-84

Orden de 7 de noviembre de 1984 del Mº de Trabajo y Seguridad Social (rectificación)

Orden de 7 de enero de 1987 del Mº de Trabajo y Seguridad Social (Normas complementarias)

BOE 13; 15-01-87

Orden de 22 de diciembre de 1987, por la que se aprueba el Modelo de Libro Registro de Datos correspondientes al Reglamento sobre trabajos con Riesgo de Amianto.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Mº de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

BOE 86; 11-04-06

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

BOE 256; 25-10-97

Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

BOE 274; 13-11-04

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

BOE 127; 29-05-06

Resolución de 8 de abril de 1999, sobre Delegación de Facultades en materia de seguridad y salud en las obras de construcción, complementa el art. 18 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre de 1997.

Prevención de Riesgos Laborales.

Ley 31/95, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado

BOE 269; 10-11-95

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

BOE 298; 13-12-03

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la LOPD

/2002/1995, en materia de coordinación de actividades empresariales

BOE 97; 23-04-97

COL·LEGI OFICIAL D'ARQUITECTES I LES BALEARIS

Se gsellat

11/06824/16

E093E48FA6209F5AFBFC615F21F97C254B960BE

Incluyen pàgines de annexos

100/2010-MEH, Llei 10/1998-07/01/98 (INCIB)

Ordre de 16 de diciembre de 1987, del Mº de Trabajo y Seguridad Social

BOE 311; 29-12-87

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de población

Orden de 31 de agosto de 1987, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo

BOE 224; 18-09-87

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pàgines de annexos

visibilización.

Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

BOE 97; 23-04-97

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, del Mº de la Presidencia.

BOE 124; 24.05.97

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, del Mº de la Presidencia.

BOE 124; 24.05.97

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta el Real Decreto anterior

BOE 76; 30/03/98

Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

BOE 27; 31.01.97

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

BOE 127; 29.05.06

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

BOE 104; 1.05.98

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad en el trabajo.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

BOE 97; 23.04.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

BOE 97; 23.04.97

Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

BOE 274; 13.11.04

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, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

BOE 97; 23.04.97

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, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

BOE 140; 12.06.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

BOE 188; 7.08.97

Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

BOE 274; 13.11.04

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo de las empresas de trabajo temporal.

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

BOE 47; 24.02.99

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

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

BOE 104; 1.05.01

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, del Mº de la Presidencia

BOE 148; 21.06.01

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan darse en la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

BOE 265; 5.11.05

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, del Mº de la Presidencia

BOE 60; 11.03.06

Corrección de erratas del Real Decreto 286/2006

BOE 62; 14.03.06

Instrucción Técnica Complementaria MIL-E-AEM-2

Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, del Mº de Ciencia y Tecnología, por el que se aprueba una nueva instrucción técnica complementaria MIL-E-AEM-2 del Reglamento de aparatos de elevación y maniobración, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

BOE 170; 17.07.03

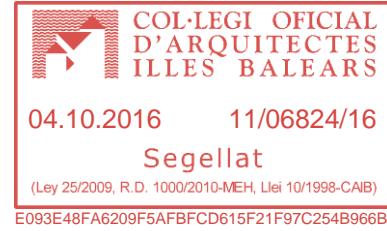
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de armásferas explosivas en el lugar de trabajo.

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Mº de la Presidencia

BOE 145; 18.06.03

Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

BOE 250; 19.10.06





04.10.2016 11/06824/16

Segellat

(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB)

E093E48FA6209F5AFBFCD615F21F97C254B966BE

Presupuesto y medición

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
1.1 D2801.0020	ud	Alquiler de caseta prefabricada para aseos de 15 m2 superficie, incluso preparacion terreno y cimentacion de asiento	04.10.2016 <i>Segelhat</i> (Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB)	11/06824/16	
		Total ud		E093E48FA6209F5AFBFCD615F21F97C254B96BE	220,00
1.2 D2801.0060	ud	Botiquín completo e instalado	Total ud	1,000	9 9,00
1.3 D2801.0050	ud	Año manortización caseta prefabricada para vestuarios en obra de 2.10 x 2,40 x 2,30m.para cinco trabajadores (uso conjunto con caseta aseos) Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Dos ventana de 0,84 x 0,80m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, instalación eléctrica 220 V. Con automático.(amortización 10% anual)	Total ud	2,000	94 188,00
1.4 D2801.0140	U	instalación caseta aseos 9 m2 con conexionado acometidas	Total U	1,000	88 88,00
Total presupuesto parcial nº 1 ...					505,00



Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
2.1 D2802.0170	ud	Casco homologado	04.10.2016	11/06824/16	
		Total ud			5,00
2.2 D2802.0070	ud	Pantalla soldadura electrica de mano, homologada segun NTE			
		Total ud	2,000	2	4,00
2.3 D2802.0130	ud	Gafas cazoleta de armadura rigida, contra riesgos de impacto ocular			
		Total ud	5,000	2	10,00
2.4 D2802.0140	ud	Gafas de vinilo, doble pantalla y camara de aire, para ambientes de polvo			
		Total ud	5,000	5	25,00
2.5 D2802.0150	ud	Amortiguador de ruido para uso exclusivo con casco			
		Total ud	5,000	4	20,00
2.6 D2802.0170	ud	Casco homologado			
		Total ud	5,000	1	5,00
2.7 D2802.0200	ud	Par de guantes serraje 18 cm.			
		Total ud	5,000	2	10,00
2.8 D2802.0230	ud	Par de guantes de latex			
		Total ud	5,000	1	5,00
2.9 D2802.0240	ud	Par de botas de agua de goma con refuerzo de acero			
		Total ud	5,000	5	25,00
2.10 D2802.0270	ud	Impermeable			
		Total ud	5,000	3	15,00
2.11 D2802.0150	ud	Amortiguador de ruido para uso exclusivo con casco			
		Total ud	4,000	4	16,00

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
3.1 D2803.0110	ml	Pasillo-tunel para protección de betones de 1,50 m. de ancho	04.10.2016	11/06824/16	
		Uds.	Largo	Ancho	
PASILLO		1	30 ,00		
			Total ml	30 ,000	35
					1.050 ,00
3.2 D2803.0130	ml	Valla metálica normalizada de 2,50x1,10 mts.	Total ml	40 ,000	1
					40 ,00
3.3 D2803.0150	ml	Cerramiento provisional de obra a base de chapa metálica ondulada de 6.00x1.10 m., incluida parte proporcional de soportes de madera (tablon 15 cm) colocados sobre mazacota de hormigón cada 2 m. y con una altura total de 2 m.	Total ml	31 ,000	15
					465 ,00
Total presupuesto parcial nº 3 ...					
1.555 ,00					

Presupuesto de ejecución material



1	INSTALACIONES PARA EL PERSONAL	505
2	PROTECCIONES PERSONALES	140
3	PROTECCIONES COLECTIVAS	1.555
	Total:	2.200

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de DOS MIL DOSCIENTOS EUROS.

Cala d'Or a 8 de septiembre de 2016
Antonio Vidal Vidal

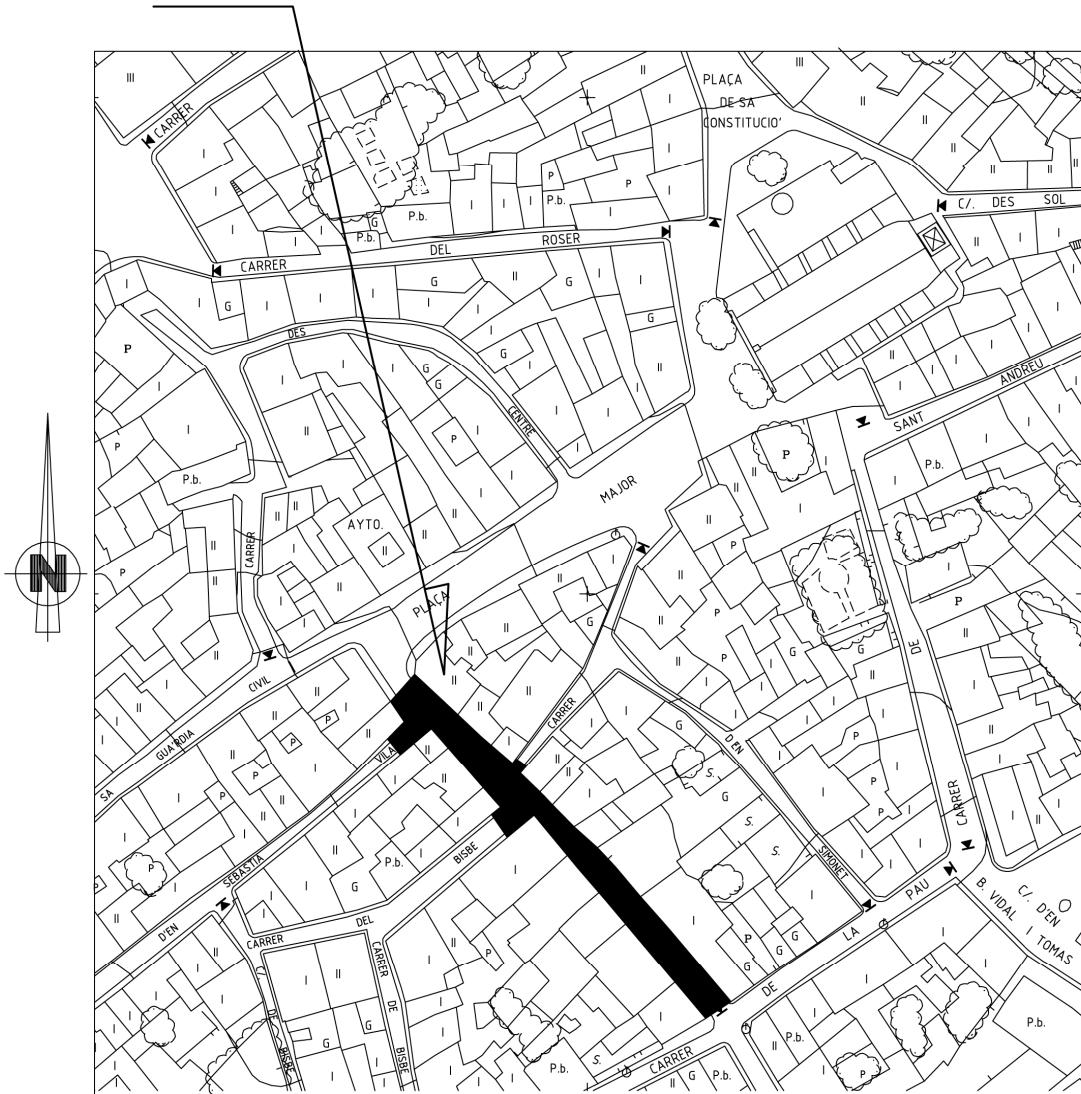


CENTRO DE ASISTENCIA MÁS PRÓXIMOS TELEFONO DE URGENCIAS

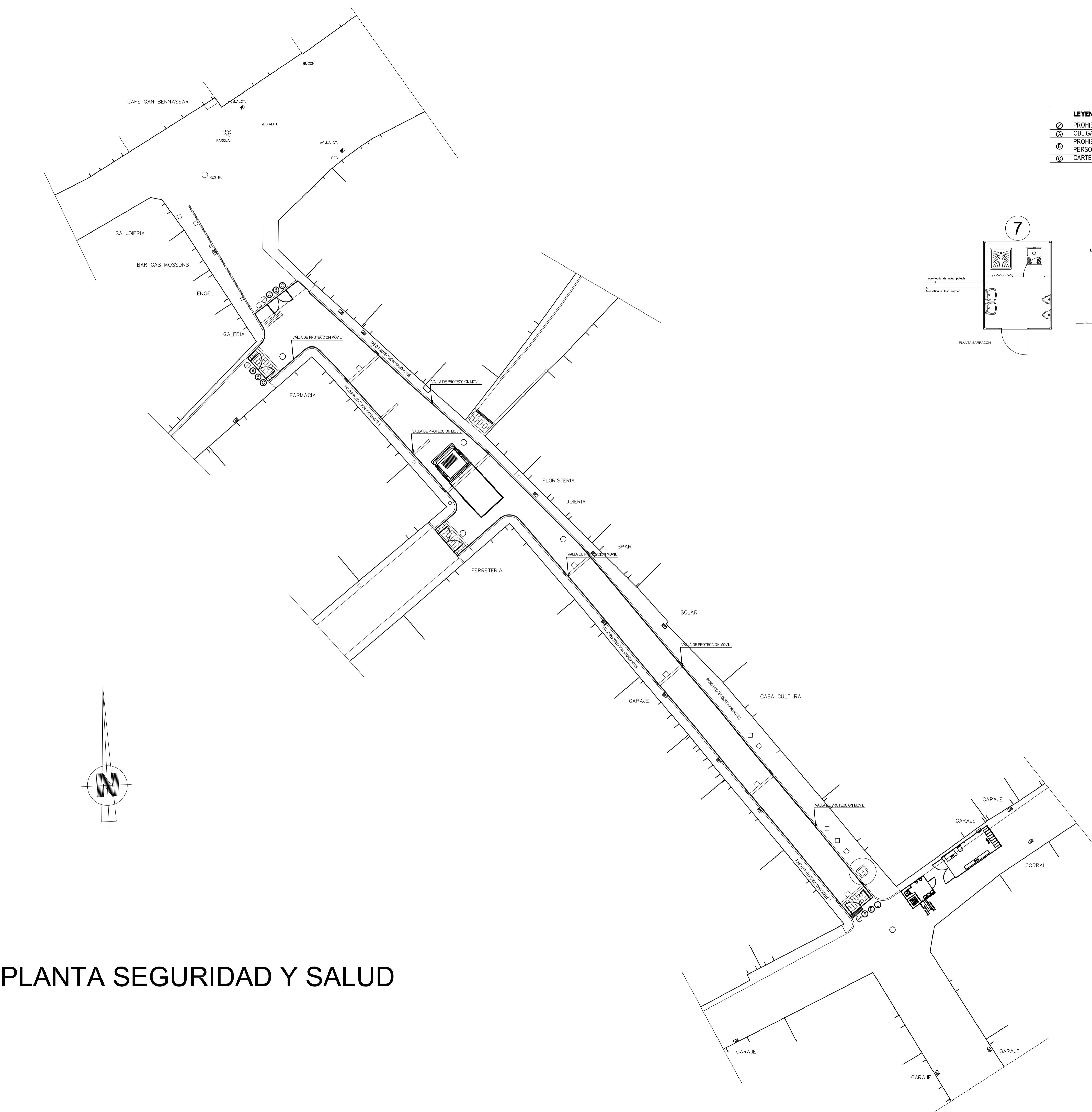
04.10.2016 11/06824/16

PAC DE SANTANYÍ CARRETERA CALA FIGUERA S/N	971653951	Segellat
(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB)	E093E48FA6209F5AFBFCD615F21F97C254B966BE	
BOMBEROS	112	
AMBULANCIAS	061	
UVI	061	
GUARDIA CIVIL	971653081	
POLICÍA LOCAL	971653002	

SITUACION

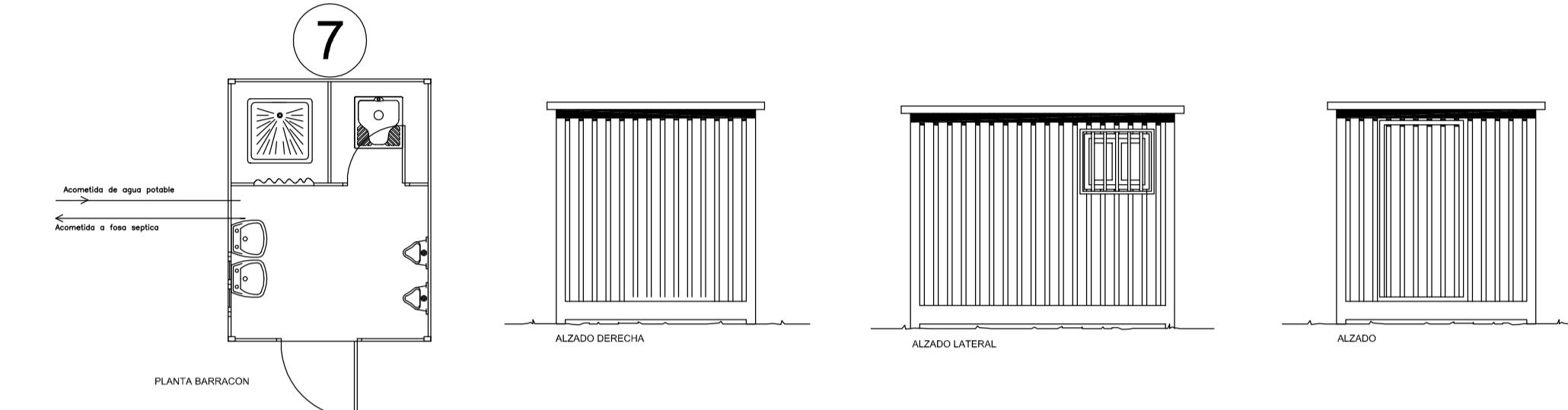


EMPLAZAMIENTO



PLANTA SEGURIDAD Y SALUD

LEYENDA DE SEÑALIZACION	
	PROHIBIDO APARCAR
	OBLIGATORIO EL USO DE CASCO
	PROHIBIDO LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
	CARTEL DE OBRA



04.10.2016 11/06824/16
Selletat

(Ley 25/2009, R.D. 10/2010 A.E.H. Llei 10/1998.CAB)

ACCFAB258EDD25BC0673C508F563A5300D2FBATC

N. EXPEDIENTE	HOJA	ESCALA	FECHA	SEPTIEMBRE 2016
536 - 16	1	1/200		
ESTUDI D'ARQUITECTURA				
ANTONI VIDAL VIDAL arquitecte				
07660 Cala d'Or tel: 971 643059 fax 971 659356		PROPIETARIO AJUNTAMENT DE SANTANYI		
PROYECTO REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE LA CALLE PORTELL				
SITUACION CARRER PORTELL DE SANTANYI				
DESCRIPCION SEGURIDAD Y SALUD				