

# PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍA EXTERIOR DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA.-



Plaza de los Aljibes, 5  
52001 - MELILLA

Melilla, Julio de 2018

PROYECTO MELILLA S.A.U.

s o c i e d a d p ú b l i c a

**PROMESA**  
promoción económica de melilla

Juan José Viñas del Castillo

Arquitecto Técnico

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

## ÍNDICE

### 1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA.

- 1.1. Agentes
- 1.2. Información previa
  - Objeto del proyecto
  - Situación
  - Descripción de la parcela
  - Descripción de la edificación
  - Servidumbres y otros condicionantes
  - Marco normativo
  - Declaración de circunstancias y normativa urbanística
- 1.3. Descripción del proyecto
  - Descripción general
  - Descripción y estado de la carpintería actual
  - Programa de necesidades
  - Uso característico del edificio
  - Características dimensionales
- 1.4. Cumplimiento del CTE.
  - Parámetros que definen las previsiones técnicas
- 1.5. Prestaciones del edificio

### 2. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.

- 2.1. Sustentación del edificio
- 2.2. Sistema estructural
- 2.3. Sistema envolvente
- 2.4. Sistema de compartimentación
- 2.5. Sistema de acabados
- 2.6. Urbanización

### 3. MEMORIA CONSTRUCTIVA.

- 3.1. Demoliciones y levantamientos
- 3.2. Albañilería
- 3.3. Carpintería y cerrajería
- 3.4. Vidrios
- 3.5. Pinturas
- 3.6. Gestión de residuos
- 3.7. Seguridad e higiene
- 3.8. Controles y verificaciones

### 4. ANEJOS A LA MEMORIA.

- 4.1. Plan de Control de Calidad
- 4.2. Normativa Técnica de obligado cumplimiento
- 4.3. Estudio Básico de Seguridad y Salud.
- 4.4. Autorización de la Comisión de Patrimonio Histórico Artístico

**SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE  
HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

**5. OTROS REGLAMENTOS.**

5.1. Estudio de gestión de residuos.

**6. PLIEGO DE CONDICIONES.**

**7. MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO.**

**8. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**

**9. PLANOS**

**SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE  
HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

## 1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

### 1.1. Agentes.

<b>Autor del Encargo.</b>	PROYECTO MELILLA S.A.U.	
<b>Redactor.</b>	Juan José Viñas del Castillo Col.nº 962, Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Málaga (Delegación de Melilla).	
<b>Seguridad y Salud.</b>	Autor del Estudio Básico Seguridad y Salud: Coordinador en fase de Proyecto:	Juan José Viñas del Castillo. Juan José Viñas del Castillo.

### 1.2. Información previa

#### Objeto del proyecto.

Por encargo de la Sociedad Pública para la Promoción Económica de Melilla, Proyecto Melilla S.A.U., se redacta el presente proyecto de **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA**, al objeto de mejorar sus condiciones de uso y de eficiencia energética.

#### Situación:

Término Municipal de Melilla.

Barrio de Medina Sidonia.

Plaza de los Aljibes, 5

52001

#### Descripción de la parcela.

La parcela que alberga el conjunto edificatorio, de morfología irregular, cuenta con 616,00 m<sup>2</sup> de extensión superficial, presentando fachadas a espacios urbanos situados a diferente cota, comunicados a través de una galería abovedada lateral (Túnel de la Marina), Puerta de la Marina y Plaza de los Aljibes, así como medianerías a terrenos colindantes.

Referencia Catastral: 6156417WE0065N0001RW

Los servicios urbanísticos con los que cuenta el centro son:

- calzada pavimentada
- encintado de aceras
- suministro de agua
- alcantarillado
- alumbrado público
- suministro de electricidad

#### Descripción de la edificación.

Sobre parte de parcela descrita, se desarrolla una edificación, denominada antigua Maestranza de Ingenieros, desarrollada en dos alturas independientes, sin comunicación interior, con una superficie construida, en su planta baja de 498,18 y, en su planta alta de 569,31, totalizando de 1.067,49 m<sup>2</sup>.

Data de los años 1794 – 1796, bajo la Batería de San Felipe, en la mole ciclópea de la muralla del Frente de la Marina, a la que presenta fachada, aprovechando un antiguo espacio destinado a fines religiosos, para uso de almacenes a prueba de bomba, que, al cesar su utilidad, pasó a ser utilizada como Maestranza, pasando, a lo largo del tiempo a ser ocupada por la Compañía de Mar de Melilla, para, finalmente, ser rehabilitada, para el fin al que se destina en la actualidad, entre los años 2000 - 2003.

#### Servidumbres y otros condicionantes.

No existen servidumbres y/o condicionantes aparentes a tener en cuenta.

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

## Marco Normativo

Normativa Urbanística y otras normativa aplicables.

- Plan General de Ordenación Urbana de la Ciudad Autónoma de Melilla de 1995.
- Modificación Puntual de elementos del PGOU del 2003.

De obligado cumplimiento

- o RDL 2/2008, de 20 de junio
- o Ley 38/1999, de 5 de Noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- o Código Técnico de la Edificación.

Otras normativas específicas.

Normas de disciplina urbanística                      PGOU de Melilla

## Declaración de circunstancias y normativa urbanística.

La actuación pretendida afecta, solo y exclusivamente, a la sustitución de la actual carpintería exterior del conjunto existente y definido, a excepción del portón de entrada a la planta alta, ubicada en la Plaza de los Aljibes, no viéndose afectados ninguno de los parámetros urbanísticos que le son de aplicación.

## 1.3. Descripción del proyecto

### Descripción general.

La actuación se centra en la sustitución de la carpintería exterior de la edificación, con la salvedad reseñada, teniendo en cuenta su mal estado actual, como consecuencia de las condiciones meteorológicas reinantes en la Ciudad y en particular en el entorno, que se traduce en un mal funcionamiento de los diferentes ventanales y puertas que vienen ocasionando las consiguientes molestias en el normal funcionamiento de la Escuela.

### Descripción y estado de la carpintería actual.

Tanto el estado de conservación de la carpintería exterior, como la naturaleza de los huecos y la geometría de los mismos varían dentro de las distintas fachadas, dependiendo de la planta y la situación relativa que ocupen.

Todos los huecos existentes fueron sustituidos, y modificados en su diseño total o parcialmente, entre los años 2000 - 2003, fechas en la que se produjo la rehabilitación de la edificación.

La totalidad de las ventanas y puertas se encuentran en mal estado, con pérdida de material, carcoma en muchos casos y deformación excesiva en casi todas, que dificultan su estabilidad y las normales maniobras de apertura y cierre, algunas totalmente condenadas, haciéndolas inútiles para el fin para el que sirven.

Con carácter general, las deficiencias detectadas son:

- **Madera barnizada**, en hojas, contraventanas y guarniciones, contando en ocasiones con frailerros interiores.
- **Los vidrios** que contienen son vidrios sencillos con un alto coeficiente de transmisión acústica y térmica, con bajos índices de confort al interior de la instalación, alguno en peligro de desprendimiento por pérdida total o parcial de los junquillos que los sostienen.
- **Las escuadrías** de madera están en su mayoría, vencidos, deformados o agarrotados por su mal estado debido hinchamientos producidos por el alto grado de salinidad y humedad exterior, por el problema de las condensaciones interiores que se producen, por las temperaturas extremas y por el escaso recubrimiento protector que, en alguno elementos, no existe, así como por el escaso o nulo mantenimiento que se ha realizado a lo largo del tiempo.
- **Los herrajes y mecanismos** latonados, se encuentran en avanzado estado de deterioro, por las mismas causas que afectan a la madera, alguno no operativos y otros fracturados o dañados, no garantizando la estabilidad de las hojas.

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

- **Las dimensiones, formas y tipologías** de los huecos es variada, pero en su gran mayoría son huecos relativamente grandes, cuyas dimensiones quedan reflejadas en la documentación gráfica adjunta.
- Tienen en común la falta de condiciones mínimas de **estanqueidad** (la mayoría no cierran) y la enorme desviación que sufren de los estándares mínimos para el cumplimiento la normativa aplicable (Código Técnico y procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética ).

### Programa de necesidades.

El programa de necesidades que se recibe por, parte del promotor, para la redacción del presente Proyecto, es la de conseguir unos elementos operativos que, al margen de mantener las características estéticas, y mejorarlas, garanticen unas mejores condiciones de aislamiento.

A tal fin, se han barajado las opciones que el mercado ofrece, en cuanto a materiales se refiere, para la realización de las carpinterías exteriores. A continuación se exponen brevemente dichas opciones, considerando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas:

- PVC acabado imitación madera:

Ventajas: Alta calidad y altas prestaciones térmicas y mecánicas. Buen comportamiento a lo largo del tiempo, frente a los agentes climáticos.  
Inconvenientes: Precio alto.

- Madera barnizada:

Ventajas: Calidez interior y robustez frente al uso. Buena transmitancia térmica.  
Inconvenientes: Necesidad de mantenimiento prolongado frente a los agentes climáticos.

- Aluminio (lacado imitación madera):

Ventajas: Buena calidad y buenas prestaciones. Precio moderado. Ligereza y facilidad de montaje. Gran variedad de perfiles, acabados y fabricantes.  
Inconvenientes: Falta de calidez en espacios interiores. Transmitancia térmica justa. Dudoso comportamiento frente a los agentes climáticos.

- Madera-Aluminio:

Ventajas: Buena calidad y buenas prestaciones. Calidez interior.  
Inconvenientes: Precio alto. Pocos industriales en el mercado.

Tras varios análisis, se opta por la opción PVC imitación madera que, si bien tiene un coste elevado, con respecto a las demás, garantiza una mayor durabilidad y permite conseguir unas mayores prestaciones en cuanto al ahorro energético y frente a los agentes meteorológicos.

Con la solución propuesta, aceptada por la Comisión del Patrimonio Histórico Artístico en consulta previa, se estima cumplimentado dicho programa de necesidades.

### Uso característico del edificio y otros usos previstos.

No se altera el uso inicial del Conjunto edificatorio.

### Características dimensionales.

Las superficies, tanto útil como construida, no quedan afectadas.

#### 1.4 Cumplimiento del Código Técnico de la Edificación.

El presente Proyecto cumple con lo establecido en el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Mº de la Vivienda. (B.O.E. 74 28/03/06), quedando justificados los documentos básicos del mismo en los apartados correspondientes incluidos en la presente Memoria.

# **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

## **Parámetros que definen las previsiones técnicas.**

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

## **SISTEMA ESTRUCTURAL**

No procede

## **SISTEMA ENVOLVENTE**

No procede

## **SISTEMA DE COMPARTIMENTACION**

No procede

## **SISTEMA DE ACABADOS**

### **Parámetros:**

En general, pintura plástica.

## **SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL**

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

La gestión de los residuos se verifica por recogida centralizada con contenedores de, cumpliendo las características en cuanto a lo indicado por el DB-HS-2 Recogida y evacuación de residuos.

## **SISTEMA DE SERVICIOS**

Se entiende por sistema de servicios el conjunto de servicios externos al edificio necesarios para el correcto funcionamiento de éste.

### **Abastecimiento de Agua**

Existe red de abastecimiento de agua en el edificio, garantizándose el suministro por parte de la Ciudad Autónoma.

### **Evacuación de Agua.**

Existe red mixta de alcantarillado público y red interior.

### **Suministro eléctrico**

Existe red eléctrica de baja tensión con acometida al edificio.

### **Telefonía**

Existe red de telefonía en la parcela.

### **Telecomunicaciones**

Existe red de telecomunicaciones en la parcela.

### **Recogida de Basura**

Existen en las proximidades de la parcela contenedores de residuos con sistema de recogida.

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

## 1.5 Prestaciones del Edificio

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural		Se establecerán de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
	<i>No procede</i>			
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio		Se establecerán de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
<i>No procede</i>				
	DB-SUA	Seguridad de utilización	DB-SUA1	Se establecerán de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	Higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	Se establecerán de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE1	Se establecerán de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. Cumple con la UNE EN ISO 13 370: 1999 "Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo".
		Utilización	ME	Se establecerán de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
Funcionalidad	Accesibilidad			Se establecerán de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
	<i>No procede</i>			
	Acceso a los servicios			De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica
	<i>No procede</i>			

### Limitaciones de uso

Limitaciones de uso del edificio:

La actuación pretendida no altera ni introduce limitaciones al uso del edificio y sus instalaciones.

Melilla, julio de 2018

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

## 2. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.

### 2.1 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

No se actúa en este proyecto de reforma sobre el Sistema de Sustentación del edificio.

### 2.2 SISTEMA ESTRUCTURAL

No se actúa en este proyecto de reforma sobre el Sistema de estructural del edificio.

### 2.3 SISTEMA ENVOLVENTE

La envolvente térmica del edificio está compuesta por todos los cerramientos que limitan espacios habitables con el espacio exterior (aire, terreno u otro edificio) y por todas las particiones interiores que limitan los espacios habitables con los espacios no habitables que a su vez están en contacto con el ambiente exterior.

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

Igualmente se determinará el aislamiento térmico de dichos subsistemas, la demanda energética máxima prevista del edificio para condiciones de verano e invierno y su eficiencia energética en función del rendimiento energético de las instalaciones proyectado.

#### 2.3.1. SUBSISTEMA DE CUBIERTAS

No se actúa en este proyecto sobre este elemento limitador de la envolvente del edificio.

#### 2.3.2. SUBSISTEMA DE SUELOS

No se actúa en este proyecto sobre este elemento limitador de la envolvente del edificio.

#### 2.3.3. SUBSISTEMA DE FACHADAS

Se abordan en este capítulo los cerramientos exteriores en contacto con el aire cuya inclinación es superior a 60° respecto de la horizontal. Deberán cumplir lo dispuesto en el CTE-DB-HE-1, como parte de la envolvente exterior y en el CTEDB-HR.

En este proyecto no se modifica la composición de los cerramientos. Solo se actúa sustituyendo las carpinterías y mejorando la transmisión térmica actual, evitando los puentes térmicos, así como la entrada de agua a través del alféizar. La definición por capas de dichos cerramientos consiste en:

#### Carpintería exterior

La elección de perfiles de PVC imitación madera ya ha sido argumentada frente a otras opciones barajadas, por lo nos limitaremos aquí a describirlos:

M2 Ventana de PVC, serie Ideal 400 de EccoWin, o similar, dos hojas practicables con apertura hacia el interior, compuesta de marco, hoja provista de palillería intermedia y junquillos, acabado imitación madera roble oscuro, elaborada con perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico, provistas de sistema de microventilación; galce con junta central para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco:  $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ; espesor máximo del acristalamiento: 41 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, sin premarco. Incluso herrajes de fijación, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra, y ajuste final en obra. Elaborada en taller; con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C2, según UNE-EN 12210 Totalmente montada y probada.

#### Vidrios

Deberán cumplir lo dispuesto en el CTE-DB-SU

En elementos a nivel de suelo:

Acristalamiento termoacústico tipo CLIMALIT 4/12/3+3 mm, transparente, constituidos por luna exterior e interior Planiclear de 4 mm. y luna interior de seguridad (tipo Stadip) formado por dos lunas pulidas incoloras de 3 mm. de espesor, unidas por doble lamina de butiral de polivinilo transparente, con un espesor total de 7 mm. (en los módulos inferiores de los ventanales a ras de suelo), cámara de aire con Argón 100% de 12 mm., perfil metálico separador, desecante y doble sellado perimetral, colocado con perfil continuo; incluso

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

perfil en U de neopreno, cortes y colocación de junquillos; construido según NTE/FVE-9 e instrucciones del fabricante.

En el resto:

Acristalamiento termoacústico tipo CLIMALIT 4/12/4 mm, transparente (traslucido en aseos y almacén según especificaciones en planos), constituidos por luna exterior Planiclear de 4 mm. y luna interior de 4 mm., cámara de aire con Argón 100% de 12 mm., perfil metálico separador, desecante y doble sellado perimetral, colocado con perfil continuo; incluso perfil en U de neopreno, cortes y colocación de junquillos; construido según NTE/FVE-9 e instrucciones del fabricante.

En resumen, el sistema proyectado para la principal unidad de obra contemplada en este documento (entendiendo el conjunto de nueva perfilería con rotura de puente térmico y vidrio con cámara), supera ampliamente las prestaciones actuales de la carpintería existente (de madera, sin rotura de puente térmico y con vidrio simple). En concreto, en cuanto al aislamiento acústico (CTE-DB HR), obtenemos un resultado de 45 dbA (Factor de aislamiento acústico de la ventana), que supera los valores mínimos que le corresponden según Tablas 2.1 y 3.4 del citado CTE-DB HR (32- 42 dBA).

### 2.4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

No se actúa en este proyecto de reforma sobre el Sistema de compartimentación del edificio.

### 2.5 SISTEMA DE ACABADOS

No se actúa en este proyecto de reforma sobre el Sistema de compartimentación del edificio.

### 2.6 URBANIZACIÓN

No se actúa en este proyecto de reforma sobre la urbanización ni el entorno del edificio.

### 2.7 INSTALACIONES

No se actúa en este proyecto de reforma sobre ninguna de las Instalaciones del edificio.

### Cumplimiento del CTE

Justificación de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. La justificación se realizará para las soluciones adoptadas conforme a lo indicado en el CTE. También se justificarán las prestaciones del edificio que mejoren los niveles exigidos en el CTE.

DB-SE 3.1 Exigencias básicas de seguridad estructural	
DB-SI 3.2 Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio	
SI 1 Propagación interior	
SI 2 Propagación exterior	
SI 3 Evacuación	
SI 4 Instalaciones de protección contra incendios	
SI 5 Intervención de bomberos	
SI 6 Resistencia al fuego de la estructura	
DB-SUA 3.3 Exigencias básicas de seguridad de utilización y Accesibilidad	
SUA1 Seguridad frente al riesgo de caídas	X
SUA2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	
SUA3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	
SUA4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	
SUA5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación	
SUA6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	
SUA7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	
SUA8 Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo	
SUA9 Accesibilidad	
DB-HS 3.4 Exigencias básicas de salubridad	X
HS1 Protección frente a la humedad	
HS2 Eliminación de residuos	
HS3 Calidad del aire interior	X
HS4 Suministro de agua	
HS5 Evacuación de aguas residuales	
DB-HR 3.5 Exigencias básicas de protección frente el ruido	
DB-HE 3.6 Exigencias básicas de ahorro de energía	X
HE1 Limitación de demanda energética	X
HE2 Rendimiento de las instalaciones térmicas	
HE3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	
HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria	
HE5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica	

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

Las soluciones planteadas en esta propuesta han tenido en cuenta de manera prioritaria las determinaciones establecidas en los Documentos Básicos HE y HS.

Se ha procurado, además de cumplir rigurosamente con las exigencias del CTE, dar respuesta a las recomendaciones planteadas en sus estos documentos básicos, aspirando a conseguir una notable mejoras en las condiciones térmicas, acústicas y de ventilación del edificio.

En particular, resultan de especial aplicación en este caso:

Exigencia Básica HE 1: Limitación de la demanda energética

Exigencia Básica HS 3: Calidad del aire interior

Se resumen a continuación las determinaciones más relevantes de ambas normas

Documento Básico HE.

### Exigencia básica HE 1: Limitación de la demanda energética

Los *edificios* dispondrán de una envolvente de características tales que limite adecuadamente la *demandas energética* necesaria para alcanzar el *bienestar térmico* en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano y de invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los *puentes térmicos* para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

#### 6 Productos de construcción

##### 6.1 Características exigibles a los productos

3. Los *productos* para *huecos* (incluidas las puertas) se caracterizan mediante la *transmitancia térmica*  $U$  ( $W/m^2 \cdot K$ ) y el *factor solar*  $g_{\perp}$  para la parte semitransparente del hueco y por la *transmitancia térmica*  $U$  ( $W/m^2 \cdot K$ ) y la *absortividad*  $\alpha$  para los marcos de huecos (puertas y ventanas) y lucernarios.

4. Las carpinterías de los *huecos* se caracterizan, además, por la resistencia a la permeabilidad al aire en  $m^3/h \cdot m^2$ , o bien su clase, según lo establecido en la norma UNE EN 12207.

Parámetros característicos de la envolvente

ZONA CLIMÁTICA: MELILLA

### D.2.3 ZONA CLIMÁTICA $\alpha 3$ , A3

Transmitancia límite de muros de fachada y cerramientos en contacto con el terreno

$U_{Mlim}$ : 0,94  $W/m^2 K$

Transmitancia límite de suelos

$U_{Slim}$ : 0,53  $W/m^2 K$

Transmitancia límite de cubiertas

$U_{Clim}$ : 0,50  $W/m^2 K$

Factor solar modificado límite de lucernarios

$F_{Lim}$ : 0,29

% de huecos	Transmitancia límite de huecos $U_{Hlim}$ $W/m^2 K$				Factor solar modificado límite de huecos $F_{Hlim}$					
	N/NE/NO	E/O	S	SE/SO	Baja carga interna			Media, alta o muy alta carga interna		
					E/O	S	SE/SO	E/O	S	SE/SO
de 0 a 10	5,7	5,7	5,7	5,7	-	-	-	-	-	-
de 11 a 20	4,7	5,7	5,7	5,7	-	-	-	-	-	-
de 21 a 30	4,1	5,5	5,7	5,7	-	-	-	0,60	-	-
de 31 a 40	3,8	5,2	5,7	5,7	-	-	-	0,48	-	0,51
de 41 a 50	3,5	5,0	5,7	5,7	0,57	-	0,60	0,41	0,57	0,44
de 51 a 60	3,4	4,8	5,7	5,7	0,50	-	0,54	0,36	0,51	0,39

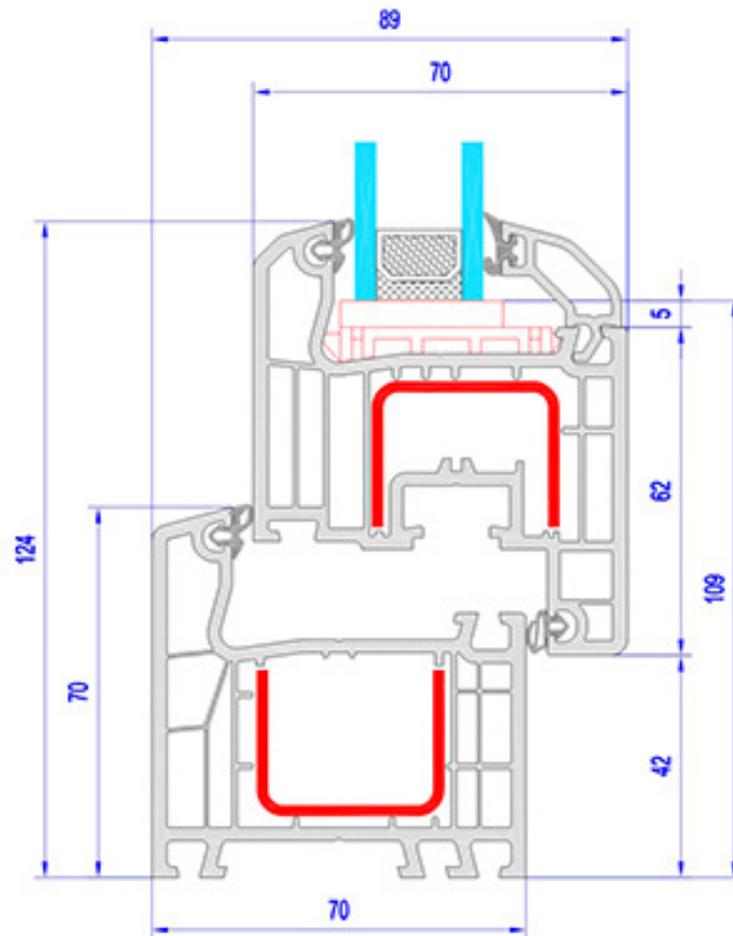
El sistema proyectado conjunto (perfil + vidrio), y definido en la memoria y la documentación gráfica, obtiene - mediante ensayo certificado del fabricante- un valor  $U$  de 1,3  $W/(m^2 K)$  para un hueco tipo de 1,50 x 1,50 m. Este valor supera las exigencias del CTE en todos los casos.

#### Características de la carpintería elegida

- Perfil 70mm de cinco cámaras
- Propiedades de aislamiento térmico de la combinación estándar  $U_f = 1,3 W/m^2 K$
- Valor  $U_w = 1,3 W/m^2 K$
- Permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207
- Estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208
- Resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

- Refuerzos de acero galvanizado de tubo cerrado en marco y hoja 1.8mm. Este es el elemento más importante para garantizar un largo plazo de funcionamiento de las ventanas.
- Vidrio 6/16A/4TM Ug=1.0
- Espesor de acristalado hasta 41 mm
- Aislamiento acústico hasta 45 dB (hasta clase IV de protección contra ruido)
- Diferentes contornos del perfil para un diseño personalizado
- Junquillo de diseño para interior
- Calidad de drenaje camuflada
- Sistema de 5 cámaras como combinación estándar
- Sistema de Doble Junta perimetral en la moldura y batiente
- El uso de la correspondiente bisagra de seguridad le proporciona una sosegada protección antirrobo
- Sistema de Doble Junta disponible en diversos laminados decorativos
- Sistema de micro – ventilación
- Herrajes Sigenia Titan
- Maneta de aluminio



Valores orientativos de los parámetros característicos de la envolvente térmica:

Este apéndice aporta valores orientativos de los parámetros característicos de la *envolvente térmica* para el predimensionado de soluciones constructivas en uso residencial, pero que lógicamente se plantean como una aspiración en edificios públicos sensibles con la eficiencia energética.

El uso de soluciones constructivas con parámetros característicos iguales a los indicados no garantiza el cumplimiento de la exigencia pero debería conducir a soluciones próximas a su cumplimiento. Los valores se han obtenido considerando unos puentes térmicos equivalentes a los del edificio de referencia y un edificio de una compacidad media.

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

Para simplificar el uso de estas tablas se ha tomado como límite de aplicación una superficie total de huecos no superior al 15% de la superficie útil. Las transmitancias térmicas de huecos y el factor solar modificado recomendados deberían reducirse respecto a los indicados en caso de tener relaciones mayores de superficie de huecos respecto a la superficie útil.

Parámetros característicos de la envolvente térmica

Transmitancia térmica de huecos [W/m <sup>2</sup> K]		$\alpha$	A	B	C	D	E
Captación solar	Alta	5.5 – 5.7	2.6 – 3.5	2.1 – 2.7	1.9 – 2.1	1.8 – 2.1	1.9 – 2.0
	Media	5.1 – 5.7	2.3 – 3.1	1.8 – 2.3	1.6 – 2.0	1.6 – 1.8	1.6 – 1.7
	Baja	4.7 – 5.7	1.8 – 2.6	1.4 – 2.0	1.2 – 1.6	1.2 – 1.4	1.2 – 1.3

NOTA: Para el factor solar modificado se podrá tomar como referencia, para zonas climáticas con un verano tipo 4, un valor inferior a 0,57 en orientación sur/sureste/suroeste, e inferior a 0,55 en orientación este/oeste.

En resumen:

El sistema proyectado para la principal unidad de obra contemplada en este documento (entendiendo nueva perfilera con rotura de puente térmico y vidrio con cámara), supera ampliamente las prestaciones actuales de la carpintería existente (de madera sin rotura de puente térmico y con vidrio simple).

En concreto, en cuanto al aislamiento acústico (CTE-DB HR), obtenemos un resultado de 45 dbA (Factor de aislamiento acústico de la ventana y de la caja de persiana), que supera los valores mínimos que le corresponden según el citado CTEDB: HR (32-42 dBA).

En cuanto al CTE-DB HS1 y HS3 también se mejoran sustancialmente las prestaciones actuales de las carpinterías del edificio en materia de protección frente a la humedad y de calidad del aire interior, debido a los nuevos componentes de la carpintería (perfil, tapajuntas, vidrios y cámara de aire con Argón, respectivamente)

Por último, en cuanto al CTE-DB SUA 1 se mantiene facilitar la labor de limpieza de los vidrios, incluidos ya en las hojas abatibles en todos los casos, no existiendo la posibilidad de caídas al exterior, al estar dotados todos los huecos de rejas exteriores que impiden tal posibilidad.

Melilla, julio de 2018

s o c i e d a d p ú b l i c a  
**PROMESA**  
promoción económica de melilla

**SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE  
HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

**MEMORIA CONSTRUCTIVA**

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

## 3. MEMORIA CONSTRUCTIVA.

### 3.1. Demoliciones y levantamientos.

La solución planteada parte de la premisa de que la obra ha de ser realizada con el edificio en uso. Ello implica la máxima mecanización de las soluciones constructivas y un grado mínimo de demoliciones, máxime teniendo en cuenta la naturaleza y grado de protección de la edificación. Minimizando las demoliciones, se evita la generación de polvo y molestias para los usuarios y de residuos que han de ser evacuados del interior del edificio, así como se evitan sorpresas de aparición tras las demoliciones de elementos no visibles hoy en día.

Tanto las demoliciones, como los levantamientos y desmontajes se efectuarán por medios manuales, con apoyo de pequeña maquinaria.

### 3.2. Albañilería

Cerramiento del actual hueco de puerta secundaria anulada mediante fábrica de ladrillo macizo perforado, en citara, sentados con mortero de cemento y arena, con revestimiento pétreo exterior y enfoscado maestreado y fratasado fino en el interior, según documentación gráfica.

Colocación de nuevos elementos de carpintería en obra, por medios manuales.

Reparación de elementos afectados por la actuación, así como reposición de jambas y dinteles adyacentes a la nueva carpintería, mediante mortero de cemento y arena coloreado, con posterior tratamiento de envejecimiento e igualación a la mampostería colindante.

Reposiciones por medios manuales.

Sellado de la carpintería.

### 3.3. Carpintería y cerrajería.

Carpintería de PVC imitación madera, en puertas, según diseño y especificaciones en el resto de documentos de este proyecto.

Carpintería de PVC imitación madera, en ventanas, según diseño y especificaciones en el resto de documentos de este proyecto.

Cerrajería en adaptación de reja actual en puerta secundaria anulada.

Mosquitera exterior sobre cerco de madera.

### 3.4. Vidrios

Acristalamiento climalit 4/12/4 mm., con módulos inferiores con cristal de seguridad 4/12/3+3 mm.

Acristalamiento climalit 4/12/4 mm.

### 3.5. Pinturas

Pintura esmalte tipo ferro, previo lijado e imprimación del soporte.

Pintura al esmalte sobre madera.

Pintura plástica sobre enfoscado.

### 3.6. Gestión de residuos

Los trabajos a ejecutar se complementarán con la necesaria retirada de elementos sobrantes y escombros a punto de carga, lugar en el que, en su caso, se procederá a la recuperación de los que así se haya previsto, el resto será transportado al vertedero, siguiendo siempre las indicaciones del estudio de gestión de residuos.

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

### 3.7. Seguridad e Higiene.

Seguridad e higiene en el trabajo.

### 3.8. Controles y verificaciones.

Control de estanqueidad de la nueva carpintería instalada.

Control de mortero empleado en obra.

NOTA: Los modelos o productos de casas comerciales indicados en este apartado, así como en el de Mediciones y Presupuesto, no son vinculantes, siendo válidos a los únicos efectos de determinar características, propiedades y especificaciones técnicas para los distintos elementos y sistemas constructivos a los que se refieren.

Melilla, julio de 2018

s o c i e d a d p ú b l i c a  
**PROMESA**  
promoción económica de melilla

**SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE  
HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

**ANEJOS**

**PLAN CONTROL CALIDAD  
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO  
EBSS  
AUTORIZACIÓN COMISIÓN DE PATRIMONIO**

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

## 4.1 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD:

### 1. CONDICIONES Y MEDIDAS PARA LA OBTENCIÓN DE LAS CALIDADES DE LOS MATERIALES Y DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS.

#### 1.1. Introducción.

Se redacta el presente documento de condiciones y medidas para obtener las calidades de los materiales y de los procesos constructivos en cumplimiento de:

- Plan de Control según lo recogido en el Artículo 6º Condiciones del Proyecto, Artículo 7º Condiciones en la Ejecución de las Obras y Anejo II Documentación del Seguimiento de la Obra de la Parte I del CTE, según REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Con tal fin, la actuación de la dirección facultativa se ajustará a lo dispuesto en la siguiente relación de disposiciones y artículos.

### 2. MARCADO CE Y SELLO DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN.

#### 2.1. Procedimiento para la verificación del sistema del "marcado CE":

La LOE atribuye la responsabilidad sobre la verificación de la recepción en obra de los productos de construcción al Director de la Ejecución de la Obra que debe, mediante el correspondiente proceso de control de recepción, resolver sobre la aceptación o rechazo del producto. Este proceso afecta, también, a los fabricantes de productos y los constructores (y por tanto a los Jefes de Obra).

Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción está siendo afectado, ya que en este Decreto se establecen unas nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción a través del sistema del marcado CE.

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

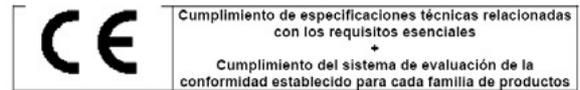
- a) Resistencia mecánica y estabilidad.
- b) Seguridad en caso de incendio.
- c) Higiene, salud y medio ambiente.
- d) Seguridad de utilización.
- e) Protección contra el ruido.
- f) Ahorro de energía y aislamiento térmico

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidas en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).

- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea (Estos sistemas de evaluación se clasifican en los grados 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4, y en cada uno de ellos se especifican los controles que se deben realizar al producto por el fabricante y/o por un organismo notificado).

El fabricante (o su representante autorizado) será el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.



Resulta, por tanto, obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992.

La verificación del sistema del marcado CE en un producto de construcción se puede resumir en los siguientes pasos:

- Comprobar si el producto debe ostentar el "marcado CE" en función de que se haya publicado en el BOE la norma transposición de la norma armonizada (UNE-EN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el período de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.

- La existencia del marcado CE propiamente dicho.
- La existencia de la documentación adicional que proceda.

#### 2.2. Comprobación de la obligatoriedad del marcado CE:

Esta comprobación se puede realizar en la página web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

En la tabla a la que se hace referencia al final de la presente nota (y que se irá actualizando periódicamente en función de las disposiciones que se vayan publicando en el BOE) se resumen las diferentes familias de productos de construcción, agrupadas por capítulos, afectadas por el sistema del marcado CE incluyendo:

- La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.
- La fecha de aplicabilidad voluntaria del marcado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).
- La fecha del fin de período de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente y exigir el marcado CE al producto (FEM). Durante el período de coexistencia los fabricantes pueden aplicar a su discreción la reglamentación nacional existente o la de la nueva redacción surgida.
- El sistema de evaluación de la conformidad establecido, pudiendo aparecer varios sistemas para un mismo producto en función del uso a que se destine, debiendo consultar en ese caso la norma EN o Guía DITE correspondiente (SEC).
- La fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado (BOE).

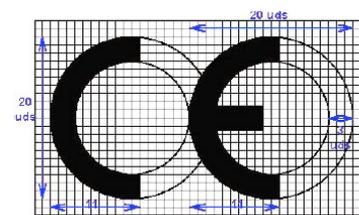
#### 2.3. El marcado CE:

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

1. En el producto propiamente dicho.
2. En una etiqueta adherida al mismo.
3. En su envase o embalaje.

Las letras del símbolo CE se realizan de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (debe tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros).



El citado artículo establece que, además del símbolo "CE", deben estar situadas, en una de las cuatro posibles localizaciones, una serie de inscripciones complementarias (cuyo contenido específico se

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos) entre las que se incluyen:

- El número de identificación del organismo notificado (cuando proceda).
- El nombre comercial o la marca distintiva del fabricante.
- La dirección del fabricante.
- El nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica.
- Las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto.
- El número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- El número de la norma armonizada (y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas).
- La designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada.
- Información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas (que en el caso de productos no tradicionales deberá buscarse en el DITE correspondiente, para lo que se debe incluir el número de DITE del producto en las inscripciones complementarias)

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por que tener un formato, tipo de letra, color o composición especial debiendo cumplir, únicamente, las características reseñadas anteriormente para el símbolo.



Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente las letras NPD (no performance determined) que significan prestación sin definir o uso final no definido.

La opción NPD es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

En el caso de productos vía DITE es importante comprobar, no sólo la existencia del DITE para el producto, sino su período de validez y recordar que el marcado CE acredita la presencia del DITE y la evaluación de conformidad asociada.

## 2.4. La documentación adicional:

Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción el producto debe poseer una documentación adicional presentada, al menos, en la lengua oficial del Estado. Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE debe registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.

Esta documentación depende del sistema de evaluación de la conformidad asignado al producto y puede consistir en uno o varios de los siguientes tipos de escritos:

- Declaración CE de conformidad: Documento expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.
- Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.

- Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.

Aunque el proceso prevé la retirada de la norma nacional correspondiente una vez que haya finalizado el período de coexistencia, se debe tener en cuenta que la verificación del marcado CE no exime de la comprobación de aquellas especificaciones técnicas que estén contempladas en la normativa nacional vigente en tanto no se produzca su anulación expresa.

## 3. PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DE MARCADO CE.

A continuación se detalla el procedimiento a realizar para el control de recepción de los materiales de construcción a los que no les es exigible el sistema del marcado CE (tanto por no existir todavía UNE-EN o Guía DITE para ese producto como, existiendo éstas, por estar dentro del período de coexistencia).

En este caso, el control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en Artículo 9 del RD1630/92, pudiendo presentarse tres casos en función del país de procedencia del producto:

1. Productos nacionales.
2. Productos de otro estado de la Unión Europea.
3. Productos extracomunitarios.

### 3.1. Productos nacionales:

De acuerdo con el Art.9.1 del RD 1630/92, éstos deben satisfacer las vigentes disposiciones nacionales. El cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en ellas se puede comprobar mediante:

- a) La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.
- b) La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.
- c) La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que ésta documentación no se facilite o no exista.

Además, se deben tener en cuenta aquellas especificaciones técnicas de carácter contractual que se reflejen en los pliegos de prescripciones técnicas del proyecto en cuestión.

### 3.2. Productos provenientes de un país comunitario:

En este caso, el Art.9.2 del RD 1630/92 establece que los productos (a petición expresa e individualizada) serán considerados por la Administración del Estado conformes con las disposiciones españolas vigentes si:

- Han superado los ensayos y las inspecciones efectuadas de acuerdo con los métodos en vigor en España.
- Lo han hecho con métodos reconocidos como equivalentes por España, efectuados por un organismo autorizado en el Estado miembro en el que se hayan fabricado y que haya sido comunicado por éste con arreglo a los procedimientos establecidos en la Directiva de Productos de la Construcción.

Este reconocimiento fehaciente de la Administración del Estado se hace a través de la Dirección General competente mediante la emisión, para cada producto, del correspondiente documento, que será publicado en el BOE. No se debe aceptar el producto si no se cumple este requisito y se puede remitir el producto al procedimiento descrito en el punto 1.

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

## 3.3. Productos provenientes de un país extracomunitario:

El Art.9.3 del RD 1630/92 establece que estos productos podrán importarse, comercializarse y utilizarse en territorio español si satisfacen las disposiciones nacionales, hasta que las especificaciones técnicas europeas correspondientes dispongan otra cosa; es decir, el procedimiento analizado en el punto 1.

- DOCUMENTOS ACREDITATIVOS. Se relacionan, a continuación, los posibles documentos acreditativos (y sus características más notables) que se pueden recibir al solicitar la acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto en cuestión.

La validez, idoneidad y orden de prelación de estos documentos será detallada en las fichas específicas de cada producto.

### • Marca / Certificado de conformidad a Norma:

- Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que atestigua que el producto satisface una(s) determinada(s) Norma(s) que le son de aplicación.

- Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC) del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAI...)

- Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.

### • Documento de Idoneidad Técnica (DIT):

- Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma) pueden venir acreditados por este tipo de documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos esenciales describiéndose, no solo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación.

- Como en el caso anterior, este tipo documento es un buen aval de las características técnicas del producto.

- En España, el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.

### • Certificación de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios (CCRR)

- Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de control, y publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.

- En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad AENOR equivale al CCRR.

### • Autorizaciones de uso de los forjados:

- Son obligatorias para los fabricantes que pretendan industrializar forjados unidireccionales de hormigón armado o presentado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación.

- Son concedidas por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial publicada en el BOE.

- El período de validez de la autorización de uso es de cinco años prorrogables por períodos iguales a solicitud del peticionario.

### • Sello INCE

- Es un distintivo de calidad voluntario concedido por la DGAPV del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial, que no supone, por sí mismo, la acreditación de las especificaciones técnicas exigibles.

- Significa el reconocimiento, expreso y periódicamente comprobado, de que el producto cumple las correspondientes disposiciones reguladoras de concesión del Sello INCE relativas a la materia prima de fabricación, los medios de fabricación y control así como la calidad estadística de la producción.

- Su validez se extiende al período de un año natural, prorrogable por iguales períodos, tantas veces como lo solicite el concesionario, pudiendo cancelarse el derecho de uso del Sello INCE cuando se compruebe el incumplimiento de las condiciones que, en su caso, sirvieron de base para la concesión.

### • Sello INCE / Marca AENOR

- Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de AENOR aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.

- Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).

- A los efectos de control de recepción este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.

### • Certificado de ensayo

- Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es, por tanto, indicativo acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.

- En primer lugar, hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma correspondiente. Esta acreditación es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean válidos, en el caso de que la normativa correspondiente exija que se trate de laboratorios acreditados.

- En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.

- En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas en el certificado de ensayo aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento.

- Por último, se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.

### • Certificado del fabricante

- Certificado del propio fabricante donde éste manifiesta que su producto cumple una serie de especificaciones técnicas.

- Estos certificados pueden venir acompañados con un certificado de ensayo de los descritos en el apartado anterior, en cuyo caso serán válidas las citadas recomendaciones.

- Este tipo de documentos no tienen gran validez real pero pueden tenerla a efectos de responsabilidad legal si, posteriormente, surge algún problema.

### • Otros distintivos y marcas de calidad voluntarios

- Existen diversos distintivos y marcas de calidad voluntarias, promovidas por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por sí mismos, la acreditación de las especificaciones técnicas obligatorias.

- Entre los de carácter público se encuentran los promovidos por el Ministerio de Fomento (regulados por la OM 12/12/1977)

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

entre los que se hallan, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN para viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS para película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad QUALICOAT para recubrimiento de aluminio.

- Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo las marcas CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

- INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA.

• *La relación y áreas de los Organismos de Certificación y Laboratorios de Ensayo acreditados por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) se pueden consultar en la página WEB: [www.enac.es](http://www.enac.es).*

• *Las características de los DIT y el listado de productos que poseen los citados documentos, concedidos por el IETCC, se pueden consultar en la siguiente página web: [www.ietcc.csic.es/apoyo.html](http://www.ietcc.csic.es/apoyo.html)*

*www.ietcc.csic.es/apoyo.html*

• *Los sellos y concesiones vigentes (INCE, INCE/AENOR.....) pueden consultarse en [www.miviv.es](http://www.miviv.es), en "Normativa".*

• *La relación de productos certificados por los distintos organismos de certificación pueden encontrarse en sus respectivas páginas "web" [www.aenor.es](http://www.aenor.es), [www.lgai.es](http://www.lgai.es), etc.*

## 4. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

### 4.1. Cementos:

• INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS (RC-03). Aprobada por el Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre (BOE 16/01/2004).

Deroga la anterior Instrucción RC-97, incorporando la obligación de estar en posesión del marcado «CE» para los cementos comunes y actualizando la normativa técnica con las novedades introducidas durante el período de vigencia de la misma.

*Fase de recepción de materiales de construcción*

- Artículos 8, 9 y 10. Suministro y almacenamiento

- Artículo 11. Control de recepción

• CEMENTOS COMUNES. Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

• CEMENTOS ESPECIALES. Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE-EN 197-4), aprobadas por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

• CEMENTOS DE ALBAÑILERÍA. Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNEEN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

### 4.2. Yesos y escayolas:

• PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE YESOS Y ESCAYOLAS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (RY-85). Aprobado por Orden Ministerial de 31 de mayo de 1985 (BOE 10/06/1985).

*Fase de recepción de materiales de construcción*

- Artículo 5. Envase e identificación

- Artículo 6. Control y recepción

### 4.3. Ladrillos cerámicos:

• PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE LADRILLOS CERÁMICOS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (RL-88). Aprobado por Orden Ministerial de 27 de julio de 1988 (BOE 03/08/1988).

*Fase de recepción de materiales de construcción*

- Artículo 5. Suministro e identificación

- Artículo 6. Control y recepción

- Artículo 7. Métodos de ensayo

### 4.4. Bloques de hormigón:

• PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA RECEPCIÓN DE BLOQUES DE HORMIGÓN EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (RB-90). Aprobado por Orden Ministerial de 4 de julio de 1990 (BOE 11/07/1990).

*Fase de recepción de materiales de construcción*

- Artículo 5. Suministro e identificación

- Artículo 6. Recepción

### 4.5. Red de saneamiento:

• GEOTEXTILES Y PRODUCTOS RELACIONADOS. REQUISITOS PARA USO EN SISTEMAS DE DRENAJE. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13252), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

• PLANTAS ELEVADORAS DE AGUAS RESIDUALES PARA EDIFICIOS E INSTALACIONES. (KITS Y VÁLVULAS DE RETENCIÓN PARA INSTALACIONES QUE CONTIENEN MATERIAS FECALES Y NO FECALES. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12050), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

• TUBERÍAS DE FIBROCEMENTO PARA DRENAJE Y SANEAMIENTO. PASOS DE HOMBRE Y CÁMARAS DE INSPECCIÓN. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 588-2), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

• JUNTAS ELASTOMÉRICAS DE TUBERÍAS EMPLEADAS EN CANALIZACIONES DE AGUA Y DRENAJE (DE CAUCHO VULCANIZADO, DE ELASTÓMEROS TERMOPLÁSTICOS, DE MATERIALES CELULARES Y NO CAUCHO VULCANIZADO Y DE POLIURETANO VULCANIZADO). Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4) aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

• CANALES DE DRENAJE PARA ZONAS DE CIRCULACIÓN PARA VEHÍCULOS Y PEATONES. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1433), aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003).

• PATES PARA POZOS DE REGISTRO ENTERRADOS. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13101), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

• VÁLVULAS DE ADMISIÓN DE AIRE PARA SISTEMAS DE DRENAJE. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12380), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

• TUBOS Y PIEZAS COMPLEMENTARIAS DE HORMIGÓN EN MASA, HORMIGÓN ARMADO Y HORMIGÓN CON FIBRA DE ACERO. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1916), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

• POZOS DE REGISTRO Y CÁMARAS DE INSPECCIÓN DE HORMIGÓN EN MASA, HORMIGÓN ARMADO Y HORMIGÓN CON FIBRAS DE ACERO. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1917), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

• PEQUEÑAS INSTALACIONES DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES PARA POBLACIONES DE HASTA 50 HABITANTES EQUIVALENTES. FOSAS SÉPTICAS. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12566-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

• ESCALERAS FIJAS PARA POZOS DE REGISTRO. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14396), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

## 4.6. Cimentación y estructuras:

- SISTEMAS Y KITS DE ENCOFRADO PERDIDO NO PORTANTE DE BLOQUES HUECOS, PANELES DE MATERIALES AISLANTES O A VECES DE HORMIGÓN. Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (Guía DITE N° 009), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- GEOTEXTILES Y PRODUCTOS RELACIONADOS. REQUISITOS PARA USO EN MOVIMIENTOS DE TIERRAS, CIMENTACIONES Y ESTRUCTURAS DE CONSTRUCCIÓN. Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13251), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

- ANCLAJES METÁLICOS PARA HORMIGÓN. Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, aprobadas por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).
  - Anclajes metálicos para hormigón. Guía DITE N° 001-1 ,2, 3 y 4.
  - Anclajes metálicos para hormigón. Anclajes químicos. Guía DITE N° 001-5.

- APOYOS ESTRUCTURALES. Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).
  - Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. UNE-EN 1337-7.
  - Apoyos de rodillo. UNE-EN 1337- 4.
  - Apoyos oscilantes. UNE-EN 1337-6.

- ADITIVOS PARA HORMIGONES Y PASTAS. Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 y Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 30/05/2002 y 01/12/2005).
  - Aditivos para hormigones y pastas. UNE-EN 934-2
  - Aditivos para hormigones y pastas. Aditivos para pastas para cables de pretensado. UNE-EN 934-4

- LIGANTES DE SOLERAS CONTINUAS DE MAGNESITA. MAGNESITA CÁUSTICA Y DE CLORURO DE MAGNESIO. Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 14016- 1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- ÁRIDOS PARA HORMIGONES, MORTEROS Y LECHADAS. Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).
  - Áridos para hormigón. UNE-EN 12620.
  - Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. UNE-EN 13055-1.
  - Áridos para morteros. UNE-EN 13139.

- VIGAS Y PILARES COMPUESTOS A BASE DE MADERA. Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE n° 013; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- KITS DE POSTENSADO COMPUESTO A BASE DE MADERA. Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE EN 523), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- VAINAS DE FLEJE DE ACERO PARA TENDONES DE PRETENSADO. Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE n° 011; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

## 4.7. Albañilería:

- CALES PARA LA CONSTRUCCIÓN. Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 459- 1), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

- PANELES DE YESO. Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 01712/2005).

- Paneles de yeso. UNE-EN 12859.
- Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. UNE-EN 12860.

- CHIMENEAS. Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13502), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Terminales de los conductos de humos arcillosos / cerámicos. UNE-EN 13502.
- Conductos de humos de arcilla cocida. UNE -EN 1457.
- Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. UNE- EN 12446
- Componentes. Paredes interiores de hormigón. UNE- EN 1857
- Componentes. Conductos de humo de bloques de hormigón. UNE-EN 1858
  - Requisitos para chimeneas metálicas. UNE-EN 1856-1

- KITS DE TABIQUERÍA INTERIOR (SIN CAPACIDAD PORTANTE). Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE n° 003; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- ESPECIFICACIONES DE ELEMENTOS AUXILIARES PARA FÁBRICAS DE ALBAÑILERÍA.

- Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).
  - Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE-EN 845-1.
  - Dinteles. UNE-EN 845-2.
  - Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE- EN 845-3.

- ESPECIFICACIONES PARA MORTEROS DE ALBAÑILERÍA. Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.
  - Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.

## 4.8. Aislamientos térmicos:

- PRODUCTOS AISLANTES TÉRMICOS PARA APLICACIONES EN LA EDIFICACIÓN.

- Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003) y modificación por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE19/02/2005).

- Productos manufacturados de lana mineral (MW). UNE-EN 13162
- Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). UNE-EN 13163
- Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). UNE-EN 13164
- Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE-EN 13165
- Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). UNE-EN 13166
- Productos manufacturados de vidrio celular (CG). UNE-EN 13167
- Productos manufacturados de lana de madera (WW). UNE-EN 13168
- Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169
- Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). UNE-EN 13170
- Productos manufacturados de fibra de madera (WF). UNE-EN 13171

- SISTEMAS Y KITS COMPUESTOS PARA EL AISLAMIENTO TÉRMICO EXTERIOR CON REVOCO. Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE n° 004;

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- ANCLAJES DE PLÁSTICO PARA FIJACIÓN DE SISTEMAS Y KITS COMPUESTOS PARA EL AISLAMIENTO TÉRMICO EXTERIOR CON REVOCO. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 01; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

#### 4.9. Impermeabilizaciones:

- SISTEMAS DE IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS APLICADOS EN FORMA LÍQUIDA. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 005; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- SISTEMAS DE IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS CON MEMBRANAS FLEXIBLES FIJADAS MECÁNICAMENTE. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 006; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

#### 4.10. Revestimientos:

- MATERIALES DE PIEDRA NATURAL PARA USO COMO PAVIMENTO. Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

- Baldosas. UNE-EN 1341
- Adoquines. UNE-EN 1342
- Bordillos. UNE-EN 1343

- ADOQUINES DE ARCILLA COCIDA. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1344) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

- ADHESIVOS PARA BALDOSAS CERÁMICAS. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12004) aprobada por Resolución de 16 de enero (BOE 06/02/2003).

- ADOQUINES DE HORMIGÓN. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1338) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

- BALDOSAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1339) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

- MATERIALES PARA SOLERAS CONTINUAS Y SOLERAS. PASTAS AUTONIVELANTES. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13813) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

- TECHOS SUSPENDIDOS. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13964) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

- BALDOSAS CERÁMICAS. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14411) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

#### 4.11. Carpintería, cerrajería y vidriería:

- DISPOSITIVOS PARA SALIDAS DE EMERGENCIA. Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002).

- Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. UNE-EN 179
- Dispositivos antipánico para salidas de emergencias activados por una barra horizontal. UNE-EN 1125

- HERRAJES PARA LA EDIFICACIÓN. Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) y ampliado en Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Dispositivos de cierre controlado de puertas. UNEEN 1154.
- Dispositivos de retención electromagnética parapuertas batientes. UNE-EN - 1155.
- Dispositivos de coordinación de puertas. UNE-EN 1158.
- Bisagras de un solo eje. UNE-EN 1935.
- Cerraduras y pestillos. UNE -EN 12209.
- TABLEROS DERIVADOS DE LA MADERA PARA SU UTILIZACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13986) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

- SISTEMAS DE ACRISTALAMIENTO SELLANTE ESTRUCTURAL. Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).
- Vidrio. Guía DITE nº 002-1
- Aluminio. Guía DITE nº 002-2
- Perfiles con rotura de puente térmico. Guía DITE nº 002-3

- PUERTAS INDUSTRIALES, COMERCIALES, DE GARAJE Y PORTONES. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13241-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- TOLDOS. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13561) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- FACHADAS LIGERAS. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13830) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

#### 4.12. Prefabricados:

- PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN. ELEMENTOS PARA VALLAS. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y ampliadas por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

- Elementos para vallas. UNE-EN 12839.
- Mástiles y postes. UNE-EN 12843.

- COMPONENTES PREFABRICADOS DE HORMIGÓN ARMADO DE ÁRIDOS LIGEROS DE ESTRUCTURA ABIERTA. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1520), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- KITS DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS PREFABRICADOS DE ESTRUCTURA DE MADERA. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 007; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- ESCALERAS PREFABRICADAS (KITS). Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 008; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- KITS DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS PREFABRICADOS DE ESTRUCTURA DE TRONCOS. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 012; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- BORDILLOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1340), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

## 4.13. Instalaciones de fontanería y aparatos sanitarios:

- JUNTAS ELASTOMÉRICAS DE TUBERÍAS EMPLEADAS EN CANALIZACIONES DE AGUA Y DRENAJE (DE CAUCHO VULCANIZADO, DE ELASTÓMEROS TERMOPLÁSTICOS, DE MATERIALES CELULARES DE CAUCHO VULCANIZADO Y DE POLIURETANO VULCANIZADO). Obligación del mercado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4), aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).
- DISPOSITIVOS ANTI-INUNDACIÓN EN EDIFICIOS. Obligación del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13564), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).
- FREGADEROS DE COCINA. Obligación del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13310), aprobada por Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).
- INODOROS Y CONJUNTOS DE INODOROS CON SIFÓN INCORPORADO. Obligación del mercado CE para estos productos (UNE-EN 997), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

## 4.14. Instalaciones eléctricas:

- COLUMNAS Y BÁCULOS DE ALUMBRADO. Obligación del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) y ampliada por resolución de 1 de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)
  - Acero. UNE-EN 40- 5.
  - Aluminio. UNE-EN 40-6
  - Mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra. UNE-EN 40-7

## 4.15. Instalaciones de calefacción, climatización y ventilación:

- SISTEMAS DE CONTROL DE HUMOS Y CALOR. Obligación del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)
  - Aireadores naturales de extracción de humos y calor. UNE-EN12101- 2.
  - Aireadores extractores de humos y calor. UNE-EN- 12101-3.
- PANELES RADIANTES MONTADOS EN EL TECHO ALIMENTADOS CON AGUA A UNA TEMPERATURA INFERIOR A 120°C. Obligación del mercado CE para estos productos (UNE-EN 14037-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- RADIADORES Y CONVECTORES. Obligación del mercado CE para estos productos (UNE-EN 442- 1) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

## 4.16. Instalaciones de protección contra incendios:

- INSTALACIONES FIJAS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS. SISTEMAS EQUIPADOS CON MANGUERAS. Obligación del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002).
  - Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. UNE-EN 671-1
  - Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. UNE-EN 671-2
- SISTEMAS FIJOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS. COMPONENTES PARA SISTEMAS DE EXTINCIÓN MEDIANTE AGENTES GASEOSOS. Obligación del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliada por Resolución de 28 de Junio de 2004 (BOE16/07/2004) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005(BOE 01/12/2005).
  - Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-5.
  - Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-6
  - Difusores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094- 7

- Válvulas de retención y válvulas antiretorno. UNEEN 12094-13
- Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y paro. UNE-EN- 12094-3. - Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. UNEEN-12094-9.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos de pesaje. UNE-EN-12094- 11.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. UNEEN- 12094-12.

- SISTEMAS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS. SISTEMAS DE EXTINCIÓN POR POLVO. Obligación del mercado CE para estos productos (UNE-EN 12416-1 y 2) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

- SISTEMAS FIJOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS. SISTEMAS DE ROCIADORES Y AGUA PULVERIZADA. Obligación del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliadas y modificadas por Resoluciones del 14 de abril de 2003(BOE 28/04/2003), 28 de junio de junio de 2004(BOE 16/07/2004) y 19 de febrero de 2005(BOE 19/02/2005).

- Rociadores automáticos. UNE-EN 12259-1
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. UNEEN 12259-2
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería seca. UNE-EN 12259-3
- Alarmas hidroneumáticas. UNE-EN-12259-4
- Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Detectores de flujo de agua. UNE-EN- 12259-5

- SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS.. Obligación del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), ampliada por Resolución del 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

- Dispositivos de alarma de incendios-dispositivos acústicos. UNE-EN 54-3.
- Equipos de suministro de alimentación. UNE-EN 54-4.
- Detectores de calor. Detectores puntuales. UNEEN 54-5.
- Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización. UNE-EN-54-7. Detectores de humo. Detectores lineales que utilizan un haz óptico de luz. UNE-EN-54-12.

## 5. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

### 5.1. Hormigón armado y pretensado:

- INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). Aprobada por Real Decreto 2661/1998 de 11 de diciembre. (BOE 13/01/1998)
  - Fase de proyecto*
    - Artículo 4. Documentos del Proyecto
  - Fase de recepción de materiales de construcción*
    - Artículo 1.1. Certificación y distintivos
    - Artículo 81. Control de los componentes del hormigón
    - Artículo 82. Control de la calidad del hormigón
    - Artículo 83. Control de la consistencia del hormigón
    - Artículo 84. Control de la resistencia del hormigón
    - Artículo 85. Control de las especificaciones relativas a la durabilidad del hormigón
    - Artículo 86. Ensayos previos del hormigón
    - Artículo 87. Ensayos característicos del hormigón
    - Artículo 88. Ensayos de control del hormigón
    - Artículo 90. Control de la calidad del acero
    - Artículo 91. Control de dispositivos de anclaje y empalme de las armaduras postesas.
    - Artículo 92. Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado
    - Artículo 93. Control de los equipos de tesado
    - Artículo 94. Control de los productos de inyección
  - Fase de ejecución de elementos constructivos*
    - Artículo 95. Control de la ejecución
    - Artículo 97. Control del tesado de las armaduras

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

activas

- Artículo 98. Control de ejecución de la inyección
- Artículo 99. Ensayos de información complementaria de la estructura

*Fase de recepción de elementos constructivos*

- Artículo 4.9. Documentación final de la obra

## 5.2. Forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado:

• INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL REALIZADOS CON ELEMENTOS PREFABRICADOS. (EFHE). Aprobada por Real Decreto 642/2002, de 5 de julio. (BOE 06/08/2002)

*Fase de proyecto*

- Artículo 3.1. Documentación del forjado para su ejecución

*Fase de recepción de materiales de construcción*

- Artículo 4. Exigencias administrativas (Autorización de uso)
- Artículo 34. Control de recepción de los elementos resistentes y piezas de entrevigado
- Artículo 35. Control del hormigón y armaduras colocados en obra.

### Fase de ejecución de elementos constructivos

- CAPÍTULO V. Condiciones generales y disposiciones constructivas de los forjados

- CAPÍTULO VI. Ejecución

- Artículo 36. Control de la ejecución

*Fase de recepción de elementos constructivos*

- Artículo 3.2. Documentación final de la obra

## 5.3. Cubiertas con materiales bituminosos:

• NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN (NBE QB-90) «CUBIERTAS CON MATERIALES BITUMINOSOS». Aprobada por Real Decreto 1572/1990, de 30 de noviembre. (BOE 07/12/1990). Actualización del Apéndice «Normas UNE de referencia» por Orden de 5 de julio de 1996. (BOE 25/07/1996)

*Fase de proyecto*

- Artículo 1.2.1. Aplicación de la norma a los proyectos

*Fase de recepción de materiales de construcción*

- Artículo 1.2.2. Aplicación de la norma a los materiales impermeabilizantes

- Artículo 5.1. Control de recepción de los productos impermeabilizantes

*Fase de ejecución de elementos constructivos*

- Artículo 1.2.3. Aplicación de la norma a la ejecución de las obras

- Capítulo 4. Ejecución de las cubiertas

- Artículo 5.2. Control de la ejecución

*Fase de recepción de elementos constructivos*

- Artículo 5.2. Control de la ejecución

\* Alternativa: desde el 29 de Marzo de 2006 hasta el 28 de Marzo de 2007, aplicación voluntaria del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB Salubridad Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

## 5.4. Muros resistentes de fábrica de ladrillo:

• NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN NBE FL-90 «MUROS RESISTENTES DE FÁBRICA DE LADRILLO». Aprobada por Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre. (BOE 04/01/1991) Fase de proyecto

- Artículo 1.3. Aplicación de la Norma a los proyectos

- Artículo 1.4. Aplicación de la Norma a las obras

- Artículo 4.1. Datos del proyecto

*Fase de recepción de materiales de construcción*

- Artículo 1.2. Aplicación de la Norma a los fabricantes

- Capítulo II. Ladrillos

- Capítulo III. Morteros

- Artículo 6.1. Recepción de materiales

*Fase de ejecución de elementos constructivos*

- Capítulo III. Morteros

- Artículo 4.4. Condiciones para los enlaces de muros

- Artículo 4.5. Forjados

- Artículo 4.6. Apoyos

- Artículo 4.7. Estabilidad del conjunto

- Artículo 4.8. Juntas de dilatación

- Artículo 4.9. Cimentación

- Artículo 6.2. Ejecución de morteros

- Artículo 6.3. Ejecución de muros

- Artículo 6.4. Tolerancias en la ejecución

- Artículo 6.5. Protecciones durante la ejecución

- Artículo 6.6. Arriostramientos durante la construcción

- Artículo 6.7. Rozas

- \* Alternativa: desde el 29 de Marzo de 2006 hasta el 28 de Marzo de 2007, aplicación voluntaria del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

## 5.5. Comportamiento ante el fuego de elementos constructivos y materiales de construcción:

• CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, DOCUMENTO BÁSICO DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO. Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

*Fase de proyecto*

- Introducción

*Fase de recepción de materiales de construcción*

- Justificación del comportamiento ante el fuego de elementos constructivos y los materiales (ver REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

• REGLAMENTO DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID (RPICM) APROBADO POR DECRETO 31/2003, DE 13 DE MARZO. (BOCM 21/03/2003)

*Fase de proyecto*

- Artículo 4. Documentación

*Fase de recepción de materiales de construcción*

- Artículo 5. Productos fabricados y comercializados en algún estado miembro de la Unión Europea.

- Artículo 68. Comportamiento de los elementos y materiales de construcción ante el fuego

• REAL DECRETO 312/2005, DE 18 DE MARZO, POR EL QUE SE APRUEBA LA CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO.

## 5.6. Aislamiento térmico:

• CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, DOCUMENTO BÁSICO DB HE AHORRO DE ENERGÍA. Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006) Fase de proyecto - Sección HE 1 Limitación de Demanda Energética.

- Apéndice C Normas de referencia. Normas de cálculo.

*Fase de recepción de materiales de construcción*

- 4 Productos de construcción

- Apéndice C Normas de referencia. Normas de producto.

*Fase de ejecución de elementos constructivos*

- 5 Construcción

- Apéndice C Normas de referencia. Normas de ensayo.

## 5.7. Aislamiento acústico:

• NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN (NBE CA-88) «CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS». Aprobada por Orden Ministerial de 29 de septiembre de 1988. (BOE 08/10/1988)

*Fase de proyecto*

- Artículo 19. Cumplimiento de la Norma en el Proyecto

*Fase de recepción de materiales de construcción* - Artículo 21. Control de la recepción de materiales

- Anexo 4. Condiciones de los materiales

- 4.1. Características básicas exigibles a los materiales

- 4.2. Características básicas exigibles a los materiales específicamente acondicionantes acústicos

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

- 4.3. Características básicas exigibles a las soluciones constructivas
  - 4.4. Presentación, medidas y tolerancias
  - 4.5. Garantía de las características
  - 4.6. Control, recepción y ensayos de los materiales
  - 4.7. Laboratorios de ensayo
- Fase de ejecución de elementos constructivos
- Artículo 22. Control de la ejecución

## 5.8. Instalaciones:

### 5.8.1. Instalaciones de protección contra incendios:

- REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RIPCI-93). Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)
- Fase de recepción de equipos y materiales
- Artículo 2
  - Artículo 3
  - Artículo 9
- Fase de ejecución de las instalaciones
- Artículo 10
- Fase de recepción de las instalaciones
- Artículo 18

### 5.8.2. Instalaciones térmicas:

- REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE). Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)
- Fase de proyecto
- Artículo 5. Proyectos de edificación de nueva planta
  - Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 07 - DOCUMENTACIÓN
- ITE 07.1 INSTALACIONES DE NUEVA PLANTA
  - ITE 07.2 REFORMAS
- APÉNDICE 07.1 Gula del contenido del proyecto
- Fase de recepción de equipos y materiales
- ITE 04 - EQUIPOS Y MATERIALES
- ITE 04.1 GENERALIDADES
  - ITE 04.2 TUBERÍAS Y ACCESORIOS
  - ITE 04.3 VÁLVULAS
  - ITE 04.4 CONDUCTOS Y ACCESORIOS
  - ITE 04.5 CHIMENEAS Y CONDUCTOS DE HUMOS
  - ITE 04.6 MATERIALES AISLANTES TÉRMICOS
  - ITE 04.7 UNIDADES DE TRATAMIENTO Y UNIDADES TERMINALES
  - ITE 04.8 FILTROS PARA AIRE
  - ITE 04.9 CALDERAS
  - ITE 04.10 QUEMADORES
  - ITE 04.11 EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO
  - ITE 04.12 APARATOS DE REGULACIÓN Y CONTROL
  - ITE 04.13 EMISORES DE CALOR
- Fase de ejecución de las instalaciones
- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 05 - MONTAJE
  - ITE 05.1 GENERALIDADES
  - ITE 05.2 TUBERÍAS, ACCESORIOS Y VÁLVULAS
  - ITE 05.3 CONDUCTOS Y ACCESORIOS
- Fase de recepción de las instalaciones
- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 06 - PRUEBAS, PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
  - ITE 06.1 GENERALIDADES
  - ITE 06.2 LIMPIEZA INTERIOR DE REDES DE DISTRIBUCIÓN
  - ITE 06.3 COMPROBACIÓN DE LA EJECUCIÓN
  - ITE 06.4 PRUEBAS
  - ITE 06.5 PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
  - APÉNDICE 06.1 Modelo del certificado de la instalación

### 5.8.3. Instalaciones de electricidad:

- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN (REBT). Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)
- Fase de proyecto
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
- Proyecto
  - 2. Memoria Técnica de Diseño (MTD)
  - Modelos oficiales de MTD y certificado de instalación eléctrica para la Comunidad de Madrid, aprobados por Resolución de 14 de enero de 2004. (BOCM 13/02/2004)
- Fase de recepción de equipos y materiales
- Artículo 6. Equipos y materiales
  - ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión
  - ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión
- Fase de recepción de las instalaciones
- Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones
  - ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
  - ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones
  - Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión en la Comunidad de Madrid, aprobado por (Orden 9344/2003, de 1 de octubre. (BOCM 18/10/2003)

### 5.8.4. Instalaciones de gas:

- REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE GAS EN LOCALES DESTINADOS A USOS DOMÉSTICOS, COLECTIVOS O COMERCIALES (RIG). Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)
- Fase de proyecto
- Artículo 4. Normas.
- Fase de recepción de equipos y materiales
- Artículo 4. Normas.
- Fase de ejecución de las instalaciones
- Artículo 4. Normas.
- Fase de recepción de las instalaciones
- Artículo 12. Pruebas previas a la puesta en servicio de las instalaciones.
  - Artículo 13. Puesta en disposición de servicio de la instalación.
  - Artículo 14. Instalación, conexión y puesta en marcha de los aparatos a gas.
  - ITC MI-IRG-09. Pruebas para la entrega de la instalación receptora
  - ITC MI-IRG-10. Puesta en disposición de servicio
  - ITC MI-IRG-11. Instalación, conexión y puesta en marcha de aparatos a gas

- INSTRUCCIÓN SOBRE DOCUMENTACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES RECEPTORAS DE GASES COMBUSTIBLES. Aprobada por Orden Ministerial de 17 de diciembre de 1985. (BOE 09/01/1986)
- Fase de proyecto
- ANEXO A. Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles
  - 2. Instalaciones de gas que precisan proyecto para su ejecución
- Fase de recepción de las instalaciones
- 3. Puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gas que precisen proyecto.
  - 4. Puesta en servicio de las instalaciones de gas que no precisan proyecto para su ejecución.

### 5.8.5. Instalaciones de fontanería:

- NORMAS BÁSICAS PARA LAS INSTALACIONES INTERIORES DE SUMINISTRO DE AGUA. Aprobadas por Orden Ministerial de 9 de 12 de 1975. (BOE 13/01/1976)
- Fase de recepción de equipos y materiales
- 6.3 Homologación
- Fase de recepción de las instalaciones
- 6.1 Inspecciones

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

- 6.2 Prueba de las instalaciones

## 5.8.6. Instalaciones de infraestructuras de telecomunicación:

• REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS Y DE LA ACTIVIDAD DE INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES (RICT). Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de proyecto

- Artículo 8. Proyecto técnico

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 10. Equipos y materiales utilizados para configurar las instalaciones

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 9. Ejecución del proyecto técnico

• DESARROLLO DEL REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS Y LA ACTIVIDAD DE INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES. Aprobado por Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27/05/2003)

Fase de proyecto

- Artículo 2. Proyecto técnico

- Disposición adicional primera. Coordinación entre la presentación del Proyecto Técnico Arquitectónico y el de Infraestructura Común de Telecomunicaciones Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 3. Ejecución del proyecto técnico

## 5.8.7. Instalación de aparatos elevadores:

• DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO 95/16/CE, SOBRE ASCENSORES. Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto. (BOE 30/09/1997)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

Fase de recepción de las instalaciones

- ANEXO VI. Control final

## 6. LISTADO MÍNIMO DE PRUEBAS DE LAS QUE SE DEBE DEJAR CONSTANCIA.

### 6.1. Cimentación:

#### • CIMENTACIONES DIRECTAS Y PROFUNDAS

- Estudio Geotécnico.
- Análisis de las aguas cuando haya indicios de que éstas sean ácidas, salinas o de agresividad potencial.
- Control geométrico de replanteos y de niveles de cimentación. Fijación de tolerancias según DB SE C Seguridad Estructural Cimientos.
- Control de hormigón armado según EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos.
- Control de fabricación y transporte del hormigón armado.

#### • ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

*Excavación:*

- Control de movimientos en la excavación.
- Control del material de relleno y del grado de compacidad.

*Gestión de agua:*

- Control del nivel freático
- Análisis de inestabilidades de las estructuras enterradas en el terreno por roturas hidráulicas.

*Mejora o refuerzo del terreno:*

- Control de las propiedades del terreno tras la mejora

*Anclajes al terreno:*

- Según norma UNE EN 1537:2001

### 6.2. Estructuras de hormigón armado:

#### • CONTROL DE MATERIALES

*Control de los componentes del hormigón según EHE, la Instrucción para la Recepción de Cementos, los Sellos de Control o Marcas de Calidad y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:*

- Cemento
- Agua de amasado
- Áridos
- Otros componentes (antes del inicio de la obra) *Control de calidad del hormigón según EHE y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:*

- Resistencia

- Consistencia

- Durabilidad

*Ensayos de control del hormigón:*

- Modalidad 1: Control a nivel reducido

- Modalidad 2: Control al 100 %

- Modalidad 3: Control estadístico del hormigón

- Ensayos de información complementaria (en los casos contemplados por la EHE en los artículos 72º y 75º y en 88.5, o cuando así se indique en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares).

*Control de calidad del acero:*

- Control a nivel reducido:

- Sólo para armaduras pasivas.

- Control a nivel normal:

- Se debe realizar tanto a armaduras activas como pasivas.

- El único válido para hormigón pretensado.

- Tanto para los productos certificados como para los que no lo sean, los resultados de control del acero deben ser conocidos antes del hormigonado.

- Comprobación de soldabilidad:

- En el caso de existir empalmes por soldadura *Otros controles:*

- Control de dispositivos de anclaje y empalme de armaduras postesas.

- Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado.

- Control de los equipos de tesado.

- Control de los productos de inyección.

#### • CONTROL DE LA EJECUCIÓN

*Niveles de control de ejecución:*

- Control de ejecución a nivel reducido:

- Una inspección por cada lote en que se ha dividido la obra.

- Control de recepción a nivel normal:

- Existencia de control externo.

- Dos inspecciones por cada lote en que se ha dividido la obra.

- Control de ejecución a nivel intenso:

- Sistema de calidad propio del constructor.

- Existencia de control externo.

- Tres inspecciones por lote en que se ha dividido la obra.

*Fijación de tolerancias de ejecución*

*Otros controles:*

- Control del tesado de las armaduras activas.

- Control de ejecución de la inyección.

- Ensayos de información complementaria de la estructura (pruebas de carga y otros ensayos no destructivos)

### 6.3. Estructuras de fábrica:

*Recepción de materiales:*

- Piezas:

- Declaración del fabricante sobre la resistencia y la categoría (categoría I o categoría II) de las piezas.

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

- Arenas
- Cementos y cales
- Morteros secos preparados y hormigones preparados
- Comprobación de dosificación y resistencia

### *Control de fábrica:*

- Tres categorías de ejecución:
- Categoría A: piezas y mortero con certificación de especificaciones, fábrica con ensayos previos y control diario de ejecución.
- Categoría B: piezas (salvo succión, retracción y expansión por humedad) y mortero con certificación de especificaciones y control diario de ejecución.
- Categoría C: no cumple alguno de los requisitos de B.

### *Morteros y hormigones de relleno*

- Control de dosificación, mezclado y puesta en obra

### *Armadura:*

- Control de recepción y puesta en obra

### *Protección de fábricas en ejecución:*

- Protección contra daños físicos
- Protección de la coronación
- Mantenimiento de la humedad
- Protección contra heladas
- Arriostramiento temporal
- Limitación de la altura de ejecución por día

### **6.4. Cerramientos y particiones:**

#### *Control de calidad de la documentación del proyecto:*

- El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada.

#### *Suministro y recepción de productos:*

- Se comprobará la existencia de marcado CE.

#### *Control de ejecución en obra:*

- Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.- Se prestará atención a los encuentros entre los diferentes elementos y, especialmente, a la ejecución de los posibles puentes térmicos integrados en los cerramientos.
- Puesta en obra de aislantes térmicos (posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares)
- Posición y garantía de continuidad en la colocación de la barrera de vapor.
- Fijación de cercos de carpintería para garantizar la estanqueidad al paso del aire y el agua.

### 6.5. Sistemas de protección frente a la humedad:

#### *Control de calidad de la documentación del proyecto*

- El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada.

#### *Suministro y recepción de productos:*

- Se comprobará la existencia de marcado CE.

#### *Control de ejecución en obra:*

- Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.

- Todos los elementos se ajustarán a lo descrito en el DB HS Salubridad, en la sección HS 1 Protección frente a la Humedad.

- Se realizarán pruebas de estanqueidad en la cubierta.

:

Melilla, julio de 2018

s o c i e d a d p ú b l i c a  
**PROMESA**  
promoción económica de melilla

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

## 4.2. Normativa Técnica de obligado cumplimiento

Además de lo establecido en el Código Técnico de la Edificación se han tenido en cuenta y cumplido, en lo que le son de aplicación, las siguientes Normativas:

### INDICE

- 1 ABASTECIMIENTO DE AGUA Y VERTIDO
- 2 ACCESIBILIDAD Y UTILIZACIÓN
- 3 ACCIONES EN LA EDIFICACION
- 4 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO Y CIMENTACIONES.
- 5 AHORRO DE ENERGÍA Y AISLAMIENTO TÉRMICO
- 6 AISLAMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO
- 7 APARATOS ELEVADORES
- 8 CASILLEROS POSTALES
- 9 CEMENTOS
- 10 INSTALACIONES TERMICAS (CALEFACCIÓN, REFRIGERACION...)
- 11 COMBUSTIBLES Y EQUIPOS A PRESION
- 12 CUBIERTAS
- 13 ELECTRICIDAD
- 14 ENERGÍA SOLAR TÉRMICA Y FOTOVOLTAICA
- 15 ESTRUCTURAS DE ACERO
- 16 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN
- 17 ESTRUCTURA DE FÁBRICA
- 18 ESTRUCTURAS DE MADERA
- 19 GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN (RCD)
- 20 COMPETENCIAS Y ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN
- 21 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
- 22 SALUBRIDAD Y CONDICIONES HIGIENICO-SANITARIAS
- 23 SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO
- 24 TELECOMUNICACIONES
- 25 VARIOS: PARARRAYOS, PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN
- 26 VIDRIOS

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

## 1. ABASTECIMIENTO DE AGUA Y VERTIDO

---

### Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua

**E**

B.O.E. 02/10/1974 *Orden del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*

B.O.E. 03/01/1976 *Desarrollo: NTE-IFA/1975*

### Control metrológico sobre instrumentos de medida.

**E**

B.O.E. 08/02/2006 *R.D. 889/2006, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*

B.O.E. 11/08/2006 *Corrección de errores.*

### Normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición sobre vertidos de aguas residuales

**E**

B.O.E. 23/11/1987 *Ordenes del Mº de Obras Públicas y Transporte*

B.O.E. 18/04/1988 *Corrección de errores*

B.O.E. 20/03/1989 *Nuevo listado de sustancias nocivas*

B.O.E. 08/07/1991 *Ampliación ámbito de aplicación.*

B.O.E. 29/05/1992 *Modificación.*

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

**E**

B.O.E. 04/07/2003 *R.D. 865/2003 del Mº de Agricultura, Pesca y Alimentación.*

### Criterios sanitarios de calidad del agua de consumo humano

**E**

B.O.E. 21/02/2003 *R.D. 140/2003 del Mº de la Presidencia*

B.O.E. 29/08/2012 *R.D. 1120/2012 Modificación*

### Medidas de regulación y control de vertidos

**E**

B.O.E. 21/04/1995 *R.D. 484/1995 del Mº de OPyT .*

B.O.E. 13/05/1995 *Corrección de errores*

### DB-HS "Salubridad"

**E**

B.O.E. 28/03/2006 *R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda*

B.O.E. 23/04/2009 *Texto refundido DB-HS (NO PUBLICADO): Original y modificaciones realizadas hasta el 23.04.09 (incluidas).*

## 2. ACCESIBILIDAD Y UTILIZACIÓN

---

### Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el

**E**

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

B.O.E. 11/05/2007 *R.D. 505/2007, del Mº de la Presidencia*

**Ordenanza de Accesibilidad y Eliminación de Barreras de la Ciudad Autónoma de Melilla.**

B.O.M.E. 25/05/2004 *Decreto de la Presidencia 5/05/2004*

**Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.**

**E**

B.O.E. 12/04/2007 *R.D. 1544/2007 del Mº de la Presidencia*

B.O.E. 03/04/2008 *Corrección de erratas del Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre*

**Características de los accesos, aparatos elevadores y condiciones interiores de las viviendas para minusválidos proyectadas en inmuebles de protección oficial.**

**E**

B.O.E. 18/03/1980 *Orden del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*

**Reserva y situación de las viviendas de protección oficial destinadas a minusválidos.**

**E**

B.O.E. 28/02/1980 *R.D. 355/1980, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*

**Límites del dominio sobre inmuebles para eliminar barreras arquitectónicas a las personas con discapacidad.**

**E**

B.O.E. 31/05/1995 *Ley 15/1995, de 30 de mayo.*

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

**E**

B.O.E. 28/03/2006 *R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda.*

B.O.E. 11/03/2010 *Texto refundido DB-SUA: Original y modificaciones realizadas hasta el 11.03.10 (incluidas).*

**Características de las oficinas de atención al ciudadano.**

**E**

B.O.E. 25/02/2008 *Orden PRE/446/2008*

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

**E**

B.O.E. 03/12/2013 *R.D.Legislativo 1/2013*

### 3. ACCIONES EN LA EDIFICACION

---

**DB-SE-AE "Seguridad estructural. Bases de cálculo y acciones en la edificación".**

**E**

B.O.E. 28/03/2006 *R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda*

B.O.E. 23/04/2009 *Texto refundido DB-SE-AE (NO PUBLICADO): Original y modificaciones realizadas hasta el 23.04.09 (incluidas).*

**DB-SE-AE "Acciones en la edificación"**

**E**

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

B.O.E. 28/03/2006 *R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda*

B.O.E. 23/04/2009 *Texto refundido DB-SE-AE (NO PUBLICADO): Original y modificaciones realizadas hasta el 23.04.09 (incluidas).*

### **Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación (NCSR-02)**

**E**

B.O.E. 11/10/2002 *R. D. 997/2002, del Mº Fomento.*

### **4. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO Y CIMENTACIONES.**

---

#### **DB-SE-C "Cimientos"**

**E**

B.O.E. 28/03/2006 *R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda.*

B.O.E. 23/04/2009 *Texto refundido DB-SE-C (NO PUBLICADO): Original y modificaciones realizadas hasta el 23.04.09 (incluidas).*

### **Se confiere efecto legal a la publicación del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.**

**E**

B.O.E. 07/07/1976 *Orden Mº de Obras Públicas y Transportes.*

B.O.E. 22/01/2000 *Actualización de determinados artículos.*

B.O.E. 28/01/2000 *Orden del Mº de Fomento.*

B.O.E. 06/11/2002 *Actualización de determinados artículos.*

B.O.E. 04/06/2004 *Actualización de determinados artículos.*

### **5. AHORRO DE ENERGÍA Y AISLAMIENTO TÉRMICO**

---

#### **DB-HE "Ahorro de energía"**

**E**

B.O.E. 28/03/2006 *R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda*

B.O.E. 12/09/2013 *DB-HE "Ahorro de energía"*

B.O.E. 08/11/2013 *Corrección de errores*

### **Ley de fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía.**

**A**

B.O.E. 05/07/2007 *Ley 2/2007, de 27 de marzo.*

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

**E**

B.O.E. 13/04/2013 *R. D. 235/2013 del Ministerio de la Presidencia*

B.O.E. 25/05/2013 *Corrección de errores*

### **Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07**

**E**

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

B.O.E. 19/11/2008 *R.D. 1890/2008 del Mº de Industria, Turismo y Comercio*

### **Eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.**

**E**

B.O.E. 11/04/2002 *R.D. 838/2002, del Mº de la Presidencia*

### **Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación.**

**E**

B.O.E. 11/05/1984 *Orden de la Presidencia del Gobierno.*

B.O.E. 03/07/1984 *Complemento.*

B.O.E. 16/09/1987 *Anulación la 6ª Disposición.*

B.O.E. 03/03/1989 *Modificación.*

### **Conservación de la energía.**

**E**

B.O.E. 27/01/1981 *Ley 40/1994, de 30 de diciembre.*

### **Auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía**

**E**

B.O.E. 13/02/2016 *Real Decreto 56/2016*

## **6. AISLAMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO**

---

### **DB-HR "Protección frente al ruido"**

**E**

B.O.E. 23/10/2007 *R.D. 1371/2007 del Mº de la Vivienda*

B.O.E. 23/09/2009 *Texto refundido DB-HR (NO PUBLICADO): Original y modificaciones realizadas hasta el 23.09.09 (incluidas).*

### **Ley del ruido**

**E**

B.O.E. 18/11/2003 *Ley 37/2003 de la Jefatura del Estado*

B.O.E. 17/12/2005 *Desarrollo: Evaluación y gestión del ruido ambiental.*

B.O.E. 23/10/2007 *Desarrollo: Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones. acústicas.*

### **Regulación de las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.**

**E**

B.O.E. 01/03/2002 *R.D. 212/2002*

## **7. APARATOS ELEVADORES**

---

### **Reglamento de aparatos de elevación y su mantención.**

**E**

B.O.E. 11/12/1985 *R.D. 2291/1985 del Mº de Industria y Energía.*

Derogado el artículo 10.

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

## Disposiciones de la aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 96/16/CE sobre ascensores.

E

B.O.E. 30/09/1997 *Real Decreto 1314/1997 de 1/8/97 del Mº de Industria y Energía.*

B.O.E. 28/07/1998 *Corrección de errores.*

B.O.E. 06/01/2005 *Títulos y referencias de las normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 1314/1997*

Derogadas las disposiciones primera y segunda.

## Instrucción técnica complementaria AEM 1 "Ascensores"

E

B.O.E. 22/02/2013 *R.D. 88/2013, del Mº de Industria, Energía y Turismo Apartados 5.3.2.1 y 5.4.c) modificados por RD 203/2016*

B.O.E. 09/05/2013 *Corrección de errores.*

## Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 2, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

E

B.O.E. 07/07/1988 *Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2» del Reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.*

## Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 3, referente a carretillas automotoras de mantenimiento.

E

B.O.E. 09/06/1989 *Orden del Mº de Industria y Energía.*

## Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 4, referente a grúas móviles autopropulsadas.

E

B.O.E. 17/06/2003 *Orden del Mº de Industria*

## Condiciones de aparatos elevadores de propulsión hidráulica.

E

B.O.E. 09/08/1974 *Orden del Mº de Industria*

## Autorización de la instalación de ascensores con máquinas en foso.

E

B.O.E. 25/09/1998 *Resolución del Mº Industria y Energía*

## Autorización de la instalación de ascensores sin cuartos de máquinas.

E

B.O.E. 23/04/1997 *Resolución de la D. Gral. De Tecnología y Seg. Industrial.*

B.O.E. 23/05/1997 *Corrección de errores.*

## Adaptación de los ascensores a minusválidos.

EA

B.O.E. 28/02/1980 *R.D. 355/1980, Reserva y situación V.P.O. para minusválidos;art.2*

B.O.E. 18/03/1980 *Orden de 3 de marzo de 1.980, Caract. de los accesos, aparatos elevadores, y condic. interiores de las V.P.O. adaptadas a minusv. Art. 1, apartado B.*

## Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente.

E

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

B.O.E. 04/02/2005

Derogados los artículos 2º y 3º

**Aplicación de la Directiva del Consejo de las C.E. 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.**

**E**

B.O.E. 20/05/1988 *R.D. 474/1988*

**Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.**

**E**

B.O.E. 25/05/2016 *Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo*

## 8. CASILLEROS POSTALES

---

**Reglamento regulador de la prestación de servicios postales.**

**E**

B.O.E. 31/12/1999 *Decreto 1829/1999 del Mº de Fomento.*

B.O.E. 05/09/2007 *Modificación*

## 9. CEMENTOS

---

**Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).**

**E**

B.O.E. 25/06/2016 *Real Decreto 256/2016 de junio*

**Certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y hormigones prefabricados.**

**E**

B.O.E. 25/01/1989 *Orden del Mº de Industria y Energía.*

**Declaración de la obligatoriedad de homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.**

**E**

B.O.E. 11/04/1988 *R.D. 1313/1988, del Mº de Industria y Energía.*

B.O.E. 14/12/2006 *Modificación.*

B.O.E. 02/06/2007 *Corrección de errores de la modificación.*

## 10. INSTALACIONES TERMICAS (CALEFACCIÓN, REFRIGERACION...)

---

**Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios.**

**E**

B.O.E. 29/08/2007 *R. D. 1027/2007 del Mº de la Presidencia.*

B.O.E. 28/02/2008 *Corrección de errores*

B.O.E. 11/12/2009 *Modificación*

B.O.E. 12/02/2010 *Corrección de errores*

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

- B.O.E. 25/05/2010 *Corrección de errores*
- B.O.E. 13/04/2013 *Modificación*
- B.O.E. 13/04/2013 *Modificación*
- B.O.E. 05/09/2013 *Corrección de errores*

### **Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas.**

**E**

- B.O.E. 08/03/2011 *R.D. 138/2011, del Mº de Industria, Turismo y Comercio*

### **Requisitos de rendimiento para calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos y gasesos.**

**E**

- B.O.E. 27/03/1995 *R.D. 275/1995, del Mº de Industria y Turismo*
- B.O.E. 26/05/1995 *Corrección de errores*

Artículos suprimidos o derogados (ver PDF)

## **11. COMBUSTIBLES Y EQUIPOS A PRESION**

---

### **Reglamento de instalaciones petrolíferas**

**E**

- B.O.E. 27/01/1995 *R.D. 2085/1994*
- B.O.E. 23/10/1997 *MI-IP-03 "Instalaciones petrolíferas para uso propio"*
- B.O.E. 24/01/1998 *Corrección de errores MI-PI-03*
- B.O.E. 22/10/1999 *Modificación MI-IP-03*

### **Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos.**

**E**

- B.O.E. 06/12/1974 *Orden del Mº de Industria.*
- B.O.E. 08/11/1983 *Modificación*
- B.O.E. 23/07/1984 *Modificación.*
- B.O.E. 21/03/1994 *Modificación Apdo. 3.2.1 de la ITC-MIG-5.1.*
- B.O.E. 06/11/1998 *Modificación IT MIG R-7.1 e IT MIG R-7.2*

Vigentes aquellas disposiciones que no contradigan a lo establecido en el R.D. 919/2006

### **Reglamento de aparatos a presión.**

**E**

- B.O.E. 24/01/1995 *R.D. 2549/1994 por el que se modifica la ITC MIE-AP3*
- B.O.E. 01/02/1995 *Corrección de errores*
- B.O.E. 05/02/2009 *RD 2060/2008*

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

## Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos.

**E**

B.O.E. 04/09/2006 *R.D. 919/2006, del Mº de la Industria y Energía*

B.O.E. 16/07/2015 *Resolución de 2 de julio de 2015, sobre actualización de normas UNE*

## Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

**E**

B.O.E. 02/09/2015 *Real Decreto 709/2015, de 24 de julio*

## 12. CUBIERTAS

---

### DB-HS "Salubridad"

**E**

B.O.E. 28/03/2006 *R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda*

B.O.E. 23/04/2008 *Texto refundido DB-HS (NO PUBLICADO): Original y modificaciones realizadas hasta el 23.04.09 (incluidas).*

Sección 1 del documento básico

## 13. ELECTRICIDAD

---

### Reglamento electrotécnico para baja tensión.

**EA**

B.O.E. 18/09/2002 *R.D. 842/2002 del Mº de Ciencia y Tecnología.*

B.O.E. 07/11/2005 *Procedimiento electrónico para la puesta en servicio de determinadas instalaciones de Baja Tensión.*

B.O.E. 31/12/2014 *ITC-BT-52. Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos.*

### Transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

**E**

B.O.E. 27/12/2000 *R.D. 1955/2000*

### Normas de ventilación y acceso a ciertos centros de transformación.

**E**

B.O.E. 26/06/1984 *Resolución de la Dirección General de Energía*

### Exigencia de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión.

**E**

B.O.E. 01/04/1988 *R.D. 7/1988, del Mº de Industria y Energía.*

B.O.E. 21/06/1989 *Desarrollo.*

B.O.E. 03/03/1995 *Modificación.*

B.O.E. 22/03/1995 *Corrección de errores.*

B.O.E. 17/11/1995 *Modificación del Anexo I*

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

B.O.E. 13/07/1998 *Modificación del Anexo I*

**Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.**

**E**

B.O.E. 19/03/2008 *R.D. 223/2008, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*

B.O.E. 17/05/2008 *Corrección de erratas.*

**Producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.**

**E**

B.O.E. 10/06/2014 *Real Decreto 413/2014*

**Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.**

**E**

B.O.E. 09/06/2014 *Real Decreto 337/2014*

**Ley del Sector Eléctrico**

**E**

B.O.E. 27/12/2013 *Ley 24/2013, de 26 de diciembre*

**Suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo.**

**E**

B.O.E. 10/10/2020 *Real Decreto 900/2015*

### 14. ENERGÍA SOLAR TÉRMICA Y FOTOVOLTAICA

---

**DB-HE "Ahorro de energía"**

**E**

B.O.E. 28/03/2006 *R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda*

B.O.E. 12/09/2013 *DB-HE "Ahorro de energía" Versión publicada en el BOE 12/09/2013 con corrección de errores del BOE del 08/11/2013*

Secciones 4 y 5 del documento básico

**Homologación de los paneles solares.**

**E**

B.O.E. 12/05/1980 *R. D. 891/1980 del Mº de Industria y Energía*

B.O.E. 18/08/1980 *Normas para la homologación.*

B.O.E. 03/10/2008 *Modificación Anexo Orden. Ampliación del plazo de homologación de paneles solares*

B.O.E. 18/12/2014 *Orden IET/2366/2014, de 11 de diciembre, por la que se modifica la Orden de 28/07/1980*

**Procedimientos administrativos de las instalaciones de energía solar fotovoltaica en Andalucía.**

**A**

B.O.E. 04/03/2008 *Decreto 50/2008 de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*

### 15. ESTRUCTURAS DE ACERO

---

**DB-SE-A "Acero"**

**E**

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

B.O.E. 28/03/2006 *R.D. 314/2006 del Mº de la Vivienda.*

B.O.E. 23/04/2009 *Texto refundido DB-SE-A (NO PUBLICADO): Original y modificaciones realizadas hasta el 23.04.09 (incluidas).*

**Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos contruidos in situ o fabricados con acero u otros materiales féreos.**

**E**

B.O.E. 03/01/1986 *R.D. 2351/1985 del Mº de Industria y Energía.*

B.O.E. 28/01/1999 *Modificación de requisitos*

**Instrucción del acero estructural.**

**E**

B.O.E. 23/06/2011 *R.D.751/2011, del Mº de la Presidencia.*

Entrada en vigor a los 6 meses de la publicación en el BOE

### 16. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

---

**Instrucción de hormigón estructural (EHE-08)**

**E**

B.O.E. 22/08/2008 *R.D. 1247/2008 del Ministerio de Fomento.*

B.O.E. 24/12/2008 *Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).*

B.O.E. 01/11/2012 *Sentencia del Tribunal Supremo por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)*

**Alambres trefilados lisos y corrugados para mallas electrosoldadas y viguetas semirresistentes de hormigón armado para la construcción.**

**E**

B.O.E. 28/02/1986 *R.D. 2702/1985 del Mº de Industria y Energía.*

### 17. ESTRUCTURA DE FÁBRICA

---

**DB-SE-F "Fábrica"**

**E**

B.O.E. 28/03/2006 *REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.*

B.O.E. 23/04/2009 *Texto refundido DB-SE-F (NO PUBLICADO): Original y modificaciones realizadas hasta el 23.04.09 (incluidas).*

### 18. ESTRUCTURAS DE MADERA

---

**DB-SE-M "Madera"**

**E**

B.O.E. 28/03/2006 *R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda.*

B.O.E. 23/04/2009 *Texto refundido DB-SE-M (NO PUBLICADO): Original y modificaciones realizadas hasta el 23.04.09 (incluidas).*

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

## Tratamientos protectores de la madera.

E

B.O.E. 16/10/1976 *Orden del Mº de Agricultura.*

## 19. GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN (RCD)

---

### Producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

E

B.O.E. 13/02/2008 *R. D. 105/2008 del Mº de la Presidencia.*

Modifica al R.D. 1481/2001, del Mº de Medio Ambiente

### Valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

E

B.O.E. 19/02/2002 *Orden MAM/304/2002, del Mº de Medio Ambiente.*

B.O.E. 04/12/2002 *Corrección de errores.*

### Eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

E

B.O.E. 29/01/2002 *R.D. 1481/2001, del Mº de Medio Ambiente.*

### Residuos

E

B.O.E. 22/04/1998 *Ley 10/1998 de Residuos*

Decreto 73/2012, de la Cª de Medio Ambiente

## 20. COMPETENCIAS Y ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

---

### Ley de ordenación de la edificación. (LOE)

E

B.O.E. 06/11/1999 *Ley 38/1999, de 5 de noviembre (TEXTO CONSOLIDADO - julio 2015)*

B.O.E. 21/07/2000 *Acreditación de constitución de garantías.*

B.O.E. 31/12/2001 *Modificación.*

B.O.E. 31/12/2002 *Modificación.*

### Código técnico de la edificación. (CTE) - Parte I -General-

E

B.O.E. 28/03/2006 *R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda.*

B.O.E. 23/10/2007 *Modificación.*

B.O.E. 25/01/2008 *Corrección de errores.*

B.O.E. 19/06/2008 *Orden VIV/1744/2008, Registro General del CTE*

B.O.E. 23/04/2009 *Modificación*

B.O.E. 27/06/2013 *Parte I con modificaciones de la Ley 8/2013 (Texto no publicado)*

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

### Dirección de obras y libro de órdenes

**E**

- B.O.E. 24/03/1971 *Decreto 462/1971, del Ministerio de la Vivienda*
- B.O.E. 17/06/1971 *Orden de 9 de junio de 1971, sobre el Libro de Ordenes*
- B.O.E. 24/06/1971 *Modificación de la orden de 9 de julio de 1971*
- B.O.E. 02/10/1972 *Orden de 28 de enero de 1972*
- B.O.E. 07/02/1985 *Modificación 462/1971*

### Atribuciones de arquitectos y arquitectos técnicos

**E**

- GAZETA 26/07/1964 *Reglamento sobre atribuciones de los arquitectos, maestros de obra y aparejadores*
- B.O.E. 02/04/1986 *Ley 12/1986, sobre atribuciones profesionales de los arquitectos e ingenieros técnicos.*
- B.O.E. 10/12/1992 *Modificación Ley 12/1986*

### Medidas liberalizadoras de suelo y Colegios Profesionales.

**E**

- B.O.E. 30/09/1977 *R.D. 2512/1977 por el que se aprueban las tarifas de Arquitectos en su profesión. Derogadas todas las disposiciones económicas (resto vigente).*
- B.O.E. 15/04/1997 *Ley 7/1997*

### Visado colegial obligatorio

**E**

- B.O.E. 06/08/2010 *R.D. 1000/2010, del Mº de Economía y Hacienda*

### Ley de rehabilitación y renovación urbanas

**E**

- B.O.E. 27/06/2013 *Ley 8/2013, de 26 de junio*

## 21. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

---

### DB-SI "Seguridad en caso de incendio"

**E**

- B.O.E. 28/03/2006 *R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda.*
- B.O.E. 11/03/2010 *Texto refundido DB-SI (NO PUBLICADO): Original y modificaciones realizadas hasta el 11.03.10 (incluidas). Aplicación obligatoria a partir del 12.09.10.*
- B.O.E. 30/07/2010 *Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo*

Anulada la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia.

### Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

**E**

- B.O.E. 14/12/1993 *R.D. 1942/1993, del Mº de Industria y Energía.*
- B.O.E. 07/05/1994 *Corrección de errores.*

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

B.O.E. 28/04/1998 *Desarrollo y revisión del reglamento.*

### **Reglamento de seguridad de protección contra incendios en establecimientos industriales.**

**E**

B.O.E. 17/12/2004 *R.D. 2267/2004 del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*

B.O.E. 05/03/2005 *Corrección de errores*

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

**E**

B.O.E. 23/11/2013 *R. D. 842/2013, del Mº de la Presidencia*

### **Norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.**

**E**

B.O.E. 24/03/2007 *R.D. 393/2007, del Mº del Interior.*

B.O.E. 03/10/2008 *Modificación*

### **Protección contra incendios en establecimientos hoteleros**

**E**

B.O.E. 20/10/1979 *Orden de 25 d eseptiembre de 1979*

B.O.E. 10/04/1980 *Modificación*

B.O.E. 06/05/1980 *Circular aclaratoria*

## **22. SALUBRIDAD Y CONDICIONES HIGIENICO-SANITARIAS**

---

### **DB-HS "Salubridad"**

**E**

B.O.E. 28/03/2006 *R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda.*

B.O.E. 23/04/2009 *Texto refundido DB-HS (NO PUBLICADO): Original y modificaciones realizadas hasta el 23.04.09 (incluidas).*

### **Condiciones higiénicas mínimas que han de reunir las viviendas.**

**E**

B.O.E. 03/01/1944 *Orden del Mº de la Gobernación*

### **Chimeneas de ventilación e iluminación y ventilación de escaleras.**

**E**

B.O.E. 28/02/1968 *Orden del Mº de la Vivienda.*

## **23. SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO**

---

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

**E**

B.O.E. 25/10/1997 *R.D. 1627/1997 del Mº de la Presidencia. Derogado el artículo 18º (Aviso Previo)*

B.O.E. 13/11/2004 *Modificación*

B.O.E. 29/05/2006 *Se añade disposición adicional.*

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

B.O.E. 25/08/2007 *Modificación del articulado.*

B.O.E. 01/05/2010 *Requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.*

### **Ordenanza del trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica.**

**E**

B.O.E. 05/09/1970 *Orden de 28 de agosto de 1970*

B.O.E. 31/07/1973 *Modificación.*

B.O.E. 29/12/1994 *Derogación parcial.*

### **Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.**

**E**

B.O.E. 16/03/1971 *Orden de 9 de marzo de 1971*

B.O.E. 09/09/1978 *Instrucción MT-17: Protección ocular contra impactos.*

B.O.E. 17/03/1981 *Instrucción MT-22: Cinturones de seguridad y de caída.*

B.O.E. 12/02/1988 *Instrucción MT-05: Calzados contra riesgos mecánicos.*

Derogaciones posteriores: Los títulos I y III, los capítulos IV y XIII y los artículos 31.9, 138 y 139.

### **Modelo de libro de incidencias.**

**E**

B.O.E. 13/10/1986 *Orden del Mº de Trabajo.*

B.O.E. 31/10/1986 *Corrección de errores.*

### **Modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación.**

**E**

B.O.E. 29/12/1987 *Orden del Mº de Trabajo y Seguridad Social.*

B.O.E. 21/11/2002 *Nuevos modelos.*

### **Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.**

**E**

B.O.E. 18/09/1987 *Orden del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*

### **Prevención de riesgos laborales.**

**E**

B.O.E. 10/11/1995 *Ley 31/1995 de la Jefatura del Estado.*

B.O.E. 31/01/1997 *Reglamento del servicio de prevención.*

B.O.E. 23/04/1997 *Disposiciones mínimas en materia de señalización en el trabajo.*

B.O.E. 23/04/1997 *Nuevas disposiciones mínimas*

B.O.E. 23/04/1997 *Disposiciones relativas a riesgos de daños dorsolumbares.*

B.O.E. 23/04/1997 *Disposiciones relativas a las pantallas de visualización.*

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

- B.O.E. 23/04/1997 *Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.*
- B.O.E. 24/05/1997 *Disposiciones relativas a la exposición a agentes biológicos.*
- B.O.E. 24/05/1997 *Disposiciones relativas a la exposición a agentes cancerígenos.*
- B.O.E. 08/07/1997 *Disposiciones sobre la utilización de equipos de trabajo.*
- B.O.E. 06/12/1997 *Disposiciones sobre la utilización de equipos de protección individual*
- B.O.E. 21/06/2001 *Disposiciones sobre el riesgo eléctrico en el trabajo.*
- B.O.E. 13/12/2003 *Reforma del marco normativo de la ley*
- B.O.E. 11/05/2005 *Disposiciones sobre el riesgo a la exposición de vibraciones mecánicas.*
- B.O.E. 03/11/2006 *Disposiciones sobre el riesgo de la exposición al ruido.*
- B.O.E. 04/11/2006 *Disposiciones sobre el riesgo de la exposición al amianto.*
- B.O.E. 06/07/2015 *Modificación mediante Real Decreto 598/2015*

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

**E**

- B.O.E. 18/07/2003 *R.D. 865/2003, del Mº de Sanidad y Consumo.*

### **Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.**

**EA**

- B.O.E. 19/10/2006 *Ley 32/2006 de 18 de octubre.*
- B.O.E. 25/08/2007 *Desarrollo de la ley.*
- B.O.E. 09/12/2007 *Corrección de errores.*

## **24. TELECOMUNICACIONES**

---

### **Ley de Telecomunicaciones**

**E**

- B.O.E. 12/05/2014 *Ley 9/2014*

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

**E**

- B.O.E. 28/02/1998 *R.D. Ley 1/1998, del Mº de Fomento.*

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

**E**

- B.O.E. 01/04/2011 *R.D. 346/2011, del Mº de Industria, Turismo y Comercio*
- B.O.E. 16/06/2011 *Orden ITC/1644/2011 - Reglamento*
- B.O.E. 18/10/2011 *Corrección de errores*
- B.O.E. 01/11/2012 *Sentencia del Tribunal Supremo por la que se anula el inciso `debe ser verificado por una entidad que disponga de la independencia necesaria respecto al proceso de construcción de*

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

*la edificación y de los medios y la capacitación técnica para ello´ in fine del párrafo quinto del artículo 9*

### **Especificaciones técnicas del punto de terminación de red de la red telefónica conmutada y los requisitos mínimos de conexión de las instalaciones privadas de abonado.**

**E**

B.O.E. 22/12/1994 *R.D. 2304/1994, Mº de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.*

### **Instalación en inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable.**

**E**

B.O.E. 15/05/1974 *Decreto 1306/1974, de la Presidencia del Gobierno.*

### **Regulación del derecho a instalar en el exterior de los inmuebles las antenas de las estaciones radioeléctricas de aficionados.**

**E**

B.O.E. 26/11/1983 *Ley 19/1983, de la Jefatura del Estado.*

### **Reglamento regulador de la actividad de instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación.**

**E**

B.O.E. 24/03/2010 *R.D. 244/2010, del Mº de Industria, Turismo y Comercio*

B.O.E. 05/05/2010 *Orden ITC/1142/2010: Desarrollo*

## **25. VARIOS: PARARRAYOS, PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN**

---

### **Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas.**

**E**

B.O.E. 31/12/1999 *R.D. 1836/1999, del Mº de Industria y Energía.*

B.O.E. 26/01/2000 *Corrección de errores*

B.O.E. 02/05/2000 *Corrección de errores*

### **Pararrayos radiactivos.**

**E**

B.O.E. 11/07/1986 *R.D. 1428/1986, del Mº de Industria y Energía.*

B.O.E. 11/07/1986 *Modificación.*

### **Dominio radio eléctrico.**

**E**

B.O.E. 29/09/2001 *R.D. 1066/2001, del Mº de la Presidencia.*

B.O.E. 26/10/2001 *Corrección de errores.*

B.O.E. 16/04/2002 *Corrección de errores.*

B.O.E. 18/04/2002 *Corrección de errores.*

### **Instalación, ampliación, traslado y puesta en funcionamiento de los establecimientos industriales.**

**A**

B.O.E. 27/12/2006 *Instrucción de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

B.O.E. 23/10/2007 *Modificación del Anexo*

### Comercialización de productos de construcción

**E**

D.O.U.E. 04/04/2011 *Reglamento 305/2011, del Parlamento Europeo y el Consejo*

### Seguridad frente a la intrusión en edificios públicos

**A**

Ley 13/2015

## 26. VIDRIOS

---

### Condiciones técnicas para el vidrio-cristal.

**E**

B.O.E. 01/03/1988 *R.D. 168/1988, del Mº de Relaciones con las Cortes.*

B.O.E. 09/05/2007 *Modificación.*

**SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE  
HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

**4.3. EBSS**

**SUPUESTOS CONSIDERADOS en el PROYECTO de OBRA a EFECTOS de la  
OBLIGATORIEDAD de ELABORACIÓN de E.S.y.S o E.B.S. y S. SEGÚN el R.D. 1627/1997  
sobre DISPOSICIONES MÍNIMAS de SEGURIDAD y de SALUD en las OBRAS de  
CONSTRUCCIÓN.  
BOE nº: 256 de OCTUBRE de 1997**

**PROYECTO:** Proyecto de de sustitución de la carpintería exterior de las dependencias de la  
Escuela de Hostelería de Melilla.  
**SITUACIÓN:** Plaza de los Aljibes, 5 52001 Melilla  
**ENCARGANTE:** PROYECTO MELILLA S.A.U..  
**REDACTOR:** Juan José Viñas del Castillo

**1. ESTIMACIÓN del PRESUPUESTO de EJECUCIÓN por CONTRATA.**

Presupuesto de Ejecución Material:	49.929,99 €
Gastos Generales 13%:	6.490,90 €
Beneficio Industrial 6%:	2.995,80 €
Total:	59.416,69 €
Impuesto sobre el Valor Añadido: 8% IPSI	4.753,34 €
Presupuesto de Ejecución por Contrata:	64.170,02 €

Asciende la presente estimación del P.de E. por C. a la cantidad de SESENTA Y CUATRO MIL CIENTO SETENTA EUROS CON DOS CÉNTIMOS.

**2. SUPUESTOS CONSIDERADOS a EFECTOS del ART. 4. Del R.D.1627/1997.**

• EL PRESUPUESTO de EJECUCIÓN por CONTRATA INCLUIDO en el PROYECTO ES IGUAL o SUPERIOR a 450.759 EUROS.	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
• LA DURACIÓN ESTIMADA de DIAS LABORABLES ES SUPERIOR a 30 DIAS, EMPLEÁNDOSE en ALGÚN MOMENTO a más de 20 TRABAJADORES SIMULTANEAMENTE.	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
• VOLUMEN de MANO de OBRA ESTIMADA, ENTENDIENDO por TAL la SUMA de los DIAS de TRABAJO TOTAL de los TRABAJADORES de la OBRA, ES SUPERIOR a 500.	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
• OBRAS de TÚNELES, GALERÍAS, CONDUCCIONES SUBTERRÁNEAS o PRESAS.	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO

NO HABIENDO CONTESTADO AFIRMATIVAMENTE a NINGUNO de los SUPUESTOS ANTERIORES SE ADJUNTA al PROYECTO de OBRA, el CORRESPONDIENTE ESTUDIO BÁSICO de SEGURIDAD y SALUD.

Por el presente documento el encargante se compromete a facilitar a la Dirección Facultativa todos los datos de contratación de obras. En el supuesto de que en dicha contratación, el Presupuesto de Ejecución por Contrata, sea igual o superior a 450.759 euros, o se de alguno de los requisitos exigidos por el Decreto 1627/1997 anteriormente mencionados, el encargante viene obligado –previo al comienzo de las obras- a encargar y visar el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud redactado por el técnico competente y así mismo a exigir del contratista la elaboración del Plan de Seguridad y Salud adaptado al mismo.

Melilla, julio de 2018

s o c i e d a d p ú b l i c a  
**PROMESA**  
promoción económica de melilla

**SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE  
HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

**R.D.- 1627/1997**

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN  
BOE nº 256 de 25 de octubre de 1997.

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud consta de los siguientes apartados:

<b>ÍNDICE GENERAL DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>		
<b>Nº</b>	<b>Contenido</b>	
<b>Introducción:</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	0	Disposiciones previas
<b>GENERAL</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	1	Datos generales.
<input checked="" type="checkbox"/>	1	Dotaciones higiénicas y sanitarias.
<b>RIESGOS LABORALES</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	1	<b>1. Riesgos ajenos a la ejecución.</b>
<b>2. Riesgos en el proceso constructivo.</b>		
<b>2.1. Riesgos en la fase de ejecución de la obra:</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	2	Demoliciones.
<input type="checkbox"/>	3	Movimiento de tierras.
<input type="checkbox"/>	4	Cimentación.
		<input type="checkbox"/> Profunda
		<input type="checkbox"/> Superficial
<input type="checkbox"/>	5	Estructuras.
		<input type="checkbox"/> Hormigón armado.
		<input type="checkbox"/> Metálica.
		<input type="checkbox"/> Muro portante.
		<input type="checkbox"/> Madera.
<input checked="" type="checkbox"/>	6	Albañilería.
<input type="checkbox"/>	7	Cubiertas.
		<input type="checkbox"/> Plana.
		<input type="checkbox"/> Inclínadas.
<input type="checkbox"/>	8	Instalaciones.
		<input type="checkbox"/> Electricidad.
		<input type="checkbox"/> Fontanería.
		<input type="checkbox"/> Saneamiento
		<input type="checkbox"/> Especiales.
<input checked="" type="checkbox"/>	9	Revestimientos.
<input checked="" type="checkbox"/>	10	Carpintería y vidrios/pantallas.
<input checked="" type="checkbox"/>	11	Pinturas e imprimaciones.
<b>2.2. Riesgos en los medios auxiliares:</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	12	Andamios.
<input checked="" type="checkbox"/>	13	Escaleras, puntales, protecciones,...
<b>2.3. Riesgos en la maquinaria:</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	14	Movimiento de tierras y transporte.
<input checked="" type="checkbox"/>	15	Elevación.
<input checked="" type="checkbox"/>	16	Maquinaria manual.
<b>2.4. Riesgos en las instalaciones provisionales:</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	17	Instalación provisional eléctrica.
<input checked="" type="checkbox"/>	18	Producción de hormigón / Protección contra incendios.
<b>3. Previsiones para los trabajos posteriores:</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	19	Previsión de los trabajos posteriores.
<b>NORMATIVA:</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	20	Normas de seguridad aplicables.

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

## 0.- INTRODUCCIÓN

El Real Decreto 1627/1997 del 24 de Octubre establece las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, siempre en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

### DISPOSICIONES ESPECIFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD (Extracto de las mismas)

1.- EL PROMOTOR, deberá designar: (Art. 3.)

- \* COORDINADOR, en materia de Seguridad y Salud durante la **elaboración del proyecto** de obra o ejecución. (Solo en el caso de que sean varios los técnicos que intervengan en la elaboración del proyecto.)
- \* COORDINADOR, (antes del comienzo de las obras), en materia de Seguridad y Salud durante la **ejecución de las obras** (Solo en el caso en que intervengan personal autónomo, subcontratas o varias contratas.)

NOTA: La designación de los coordinadores no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

2.- En el caso que el promotor contrate directamente a los trabajadores autónomos, este tendrá la consideración de contratista. (Art. 1. 3.).

3.- El PROMOTOR, antes del comienzo de las obras, deberá presentar ante la autoridad Laboral un AVISO PREVIO en el que conste:

- \* 1.- Fecha
- \* 2.- Dirección exacta de obra
- \* 3.- Promotor (Nombre y dirección)
- \* 4.- Tipo de obra
- \* 5.- Proyectista (Nombre y dirección)
- \* 6- Coordinador del proyecto de obra (Nombre y dirección)
- \* 7- Coordinador de las obras (Nombre y dirección)
- \* 8.- Fecha prevista comienzo de obras
- \* 9- Duración prevista de las obras
- \* 10.- Número máximo estimado de trabajadores en obra
- \* 11.- Número de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos en obra.
- \* 12.- Datos de identificación de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos ya seleccionados.

Además del PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD elaborado por el contratista.

4.- EL CONTRATISTA 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 Básico. En dicho PLAN de Seguridad y Salud podrán ser incluidas las propuestas de medidas alternativas de prevención que el CONTRATISTA proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrá implicar disminución de los niveles de protección previsto en el Estudio Básico. (Se incluirá valoración económica de la alternativa no inferior al importe total previsto)

5.- El PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD deberá ser aprobado, antes del inicio de las obras, por el COORDINADOR en materia de Seguridad y Salud DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS. (véase Art. 7.)

6.- En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del PLAN de Seguridad y Salud, un LIBRO DE INCIDENCIAS (permanentemente en obra); facilitado por el técnico que haya aprobado el PLAN de Seguridad y Salud

**SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

<b>ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD</b> R.D.- 1627/1997 DISPOSICIONES MÍNIMAS EN SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	<b>1</b>
<b>DATOS GENERALES.</b>	

**Autor del estudio básico de seguridad y salud.**

JUAN JOSÉ VIÑAS DEL CASTILLO	<b>TÉCNICO: ARQUITECTO TÉCNICO</b>
------------------------------	------------------------------------

**Identificación de la obra.**

SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA
---

• <b>Promotor.</b>	PROYECTO MELILLA S.A.U.
• <b>Tipo y denominación.</b>	Sustitución de carpintería
• <b>Emplazamiento.</b>	Plaza de los Aljibes, 5 52001 MELILLA
• <b>Presupuesto de Ejecución Material.</b>	49.929,99 €
• <b>Presupuesto de contrata.</b>	64.170,02 €
• <b>Plazo de ejecución previsto.</b>	3 meses
• <b>Nº máximo de operarios.</b>	5

--

• <b>Superficie de parcela.</b>	616,00 m2
• <b>Límites de parcela.</b>	Plaza de los Aljibes, 5
• <b>Acceso a la obra.</b>	Plaza de los Aljibes – Puerta de la Marina
• <b>Topografía del terreno</b>	Inclinada
• <b>Edificios colindantes.</b>	SÍ
• <b>Servidumbres y condicionantes.</b>	NO

**DESCRIPCIÓN DE LAS DOTACIONES:**

**Servicios higiénicos:**

Según R.D. 1627/97 anexo IV y R.D. 486/97 anexo VI.

Valores orientativos proporcionados por la normativa anteriormente vigente:

Vestuarios:	2 m <sup>2</sup> por trabajador.
Lavabos:	1 cada 10 trabajadores o fracción.
Ducha:	1 cada 10 trabajadores o fracción.
Retretes:	1 cada 25 hombres o 15 mujeres o fracción.

**Asistencia sanitaria:**

Según R.D. 486/97 se preverá material de primeros auxilios en número suficiente para el número de trabajadores y riesgos previstos.

Se indicará qué personal estará capacitado para prestar esta asistencia sanitaria. Se indicará el centro de asistencia más próximo.

Los botiquines contendrán como mínimo:

Agua destilada.	Analgésicos.	Jeringuillas, pinzas y guantes desechables
Antisépticos y desinfectantes autorizados.	Antiespasmódicos.	Termómetro.
Vendas, gasas, apósitos y algodón.	Tijeras.	Torniquete.

Servicios higiénicos.	Asistencia sanitaria.		
	Nivel de asistencia	Nombre y distancia	
1 Vestuarios	Primeros auxilios:	Botiquín.	En la propia obra.
1 Lavabos	Centro de Urgencias:	C.S. ZONA CENTRO	<1,0 KM
1 Ducha	Centro Hospitalario:	HOSPITAL COMARCAL	>2 KM
1 Retretes			

**Normativa específica de las dotaciones:**

R.D. 486/1997 14-4-97 (Anexo VI Apartado A3)	R.D. 1627/97 (Anexo IV Apartado 15)
--	-------------------------------------

**RIESGOS LABORALES.**

**RIESGOS AJENOS A LA EJECUCION DE LA OBRA**

<input checked="" type="checkbox"/> Vallado de la zona.
<input checked="" type="checkbox"/> Prohibida la entrada de personas ajenas a la obra.
<input checked="" type="checkbox"/> Precauciones para evitar daños a terceros.
<input checked="" type="checkbox"/> Se instalará una señalización adecuada.
<input checked="" type="checkbox"/> Se procederá a la colocación de las señales de circulación pertinentes, advirtiendo de las maniobras de maquinaria y camiones y la prohibición de estacionamiento en las proximidades de la obra.
<input checked="" type="checkbox"/> Se colocará en lugar bien visible, en el acceso, la señalización vertical de seguridad, advirtiendo de sus peligros.

**SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE  
HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

<b>RIESGOS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO</b>	<b>2</b>
<b>RIESGOS EN LA FASE DE EJECUCION DE OBRAS</b>	
<b>DEMOLICIONES Y LEVANTAMIENTOS</b>	

<b>Descripción de los trabajos.</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Antes de la demolición.
<input checked="" type="checkbox"/> Durante la demolición.
<input checked="" type="checkbox"/> Después de la demolición. Limpieza
<input type="checkbox"/>

Riesgos que pueden ser evitados		
Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
<input checked="" type="checkbox"/> Caída de material.	<input checked="" type="checkbox"/> Casco homologado y certificado.	<input checked="" type="checkbox"/> Andamios sujetos y arriostrados debidamente
<input checked="" type="checkbox"/> Caída de personas.	<input checked="" type="checkbox"/> Mono de trabajo.	<input type="checkbox"/> Pasos o pasarelas >60cm con barandilla de Seguridad para caídas >2m.
<input type="checkbox"/> Descalces en edificios colindantes	<input checked="" type="checkbox"/> Cinturón de seguridad.	<input type="checkbox"/> Redes perimetrales normalizadas.
<input checked="" type="checkbox"/> Desplome de andamios.	<input checked="" type="checkbox"/> Guantes apropiados.	<input type="checkbox"/> Barandillas de seguridad según normativa.
<input type="checkbox"/> Hundimiento.	<input checked="" type="checkbox"/> Calzado homologado según trabajo.	<input type="checkbox"/> Lonas para evitar la propagación del polvo.
<input checked="" type="checkbox"/> Atrapamientos o aplastamientos.	<input type="checkbox"/> Protección contra gases tóxicos.	<input type="checkbox"/> Entradas al edificio protegidas.
<input checked="" type="checkbox"/> Interferencia con instalaciones enterradas	<input checked="" type="checkbox"/> Botas y traje de agua, según caso	<input checked="" type="checkbox"/> Señalización de peligro.
<input type="checkbox"/> Intoxicación.	<input type="checkbox"/> Equipo de soldador.	<input checked="" type="checkbox"/> Iluminación de seguridad.
<input type="checkbox"/> Explosiones e incendios	<input checked="" type="checkbox"/> Mástiles y cables fiadores.	<input checked="" type="checkbox"/> Rutas interiores protegidas y señalizadas.
<input type="checkbox"/> Quemaduras o radiaciones.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Máquinas y herramientas con protección normalizada.
<input type="checkbox"/> Electrocuaciones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Cercado de la obra según normativa.
<input checked="" type="checkbox"/> Fallo de la maquinaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Atropellos, colisiones y vuelcos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Heridas punzantes, cortes, golpes,...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Normas básicas de seguridad		
<input checked="" type="checkbox"/> Vigilancia diaria del la obra.	<input checked="" type="checkbox"/> No realizar trabajos incompatibles en el tiempo.	
<input checked="" type="checkbox"/> Coordinación en la entrada y salida de materiales.	<input checked="" type="checkbox"/> No quitar arriostramientos antes de su sujeción	
<input type="checkbox"/> Salida a vía pública con tramo horizontal mayor de 1,5 la separación entre ejes del vehículo , como mínimo 6m.	<input type="checkbox"/> Sanear las zonas con riesgo de desplome.	
<input checked="" type="checkbox"/> Maniobras guardando distancias de seguridad a instalación eléctrica.	<input checked="" type="checkbox"/> Proteger huecos y fachadas.	
<input type="checkbox"/> Localizar los sistemas de distribución subterráneos.	<input checked="" type="checkbox"/> Delimitar las zonas de trabajo.	
<input type="checkbox"/> Rampas con pendiente y anchura, según terreno y maniobrabilidad.	<input checked="" type="checkbox"/> Maniobras dirigidas por persona distinta al conductor.	
<input checked="" type="checkbox"/> No cargar los camiones más de lo admitido.	<input checked="" type="checkbox"/> Acotar zona de acción de cada máquina.	
<input checked="" type="checkbox"/> Se demolerá en orden destructivo con medidas técnicas en el origen.	<input checked="" type="checkbox"/> Limpieza y orden en el trabajo.	
<input type="checkbox"/> Evitar sobrecargas en los forjados.	<input checked="" type="checkbox"/> Medios auxiliares adecuados al sistema.	
<input checked="" type="checkbox"/> Mantenimiento según manual de la máquina y normativa.	<input type="checkbox"/> Anular antiguas instalaciones.	
	<input type="checkbox"/>	

Riesgos que no pueden ser evitados		
Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
<input checked="" type="checkbox"/> Ruidos.	<input checked="" type="checkbox"/> Mascarilla filtrante.	<input type="checkbox"/> Pasos o pasarelas con barandilla de seguridad.
<input checked="" type="checkbox"/> Vibraciones.	<input checked="" type="checkbox"/> Gafas antipolvo, antipartículas.	<input type="checkbox"/> Lonas para evitar la propagación del polvo.
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas.	<input checked="" type="checkbox"/> Protectores auditivos.	<input type="checkbox"/> Mástiles y cables fiadores.
<input checked="" type="checkbox"/> Polvo ambiental.	<input checked="" type="checkbox"/> Faja y muñequera antivibr.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Cinturón de seguridad anclado.	<input type="checkbox"/>
Normas básicas de seguridad.		
<input type="checkbox"/> Conductos de desescombro anclados a forjado con protección frente a caídas al vacío de bocas de descarga .	<input checked="" type="checkbox"/> Riego con agua.	
	<input checked="" type="checkbox"/> Orden y limpieza.	

<b>Riesgos especiales.</b>

<b>Observaciones.</b>	
La Dirección Técnica del Derribo, efectuara un estudio previo del edificio a demoler. Sobre todo en zona de medianerías	
<b>Normativa específica.</b>	
NTE-ADD.	R.D. 485/97. Señalizaciones.
O.T.C.V.C. O.M. 28/8/70 Art.266-272 Demolición.	R.D.1513/91.Cables, ganchos y cadenas.

**SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE  
HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

<b>RIESGOS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO</b>	<b>6</b>
<b>RIESGOS EN LA FASE DE EJECUCIÓN DE OBRAS</b>	
<b>ALBAÑILERÍA</b>	

<b>Descripción de los trabajos.</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Enfoscados.	<input type="checkbox"/> Tabiquería .
<input type="checkbox"/> Guarnecido y enlucido.	<input checked="" type="checkbox"/> Cerramiento.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Falsos techos.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Riesgos que pueden ser evitados</b>		
<b>Riesgos.</b>	<b>Medidas técnicas de protección.</b>	
	<b>Protecciones personales.</b>	<b>Protecciones colectivas.</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas de operarios.	<input checked="" type="checkbox"/> Casco homologado y certificado.	<input checked="" type="checkbox"/> Plataformas de trabajo libres de obstáculos.
<input checked="" type="checkbox"/> Caída de material.	<input checked="" type="checkbox"/> Mascarilla antipolvo.	<input type="checkbox"/> Viseras resistentes. a nivel de primera planta.
<input checked="" type="checkbox"/> Afecciones en mucosas y oculares.	<input checked="" type="checkbox"/> Mono de trabajo.	<input type="checkbox"/> Barandillas resistentes de seguridad para huecos y aperturas en los cerramientos
<input type="checkbox"/> Electrocuciiones.	<input type="checkbox"/> Dediles reforzados para rozas.	<input type="checkbox"/> Redes elásticas verticales y horizontales.
<input checked="" type="checkbox"/> Lesiones en la piel (dermatosis).	<input checked="" type="checkbox"/> Gafas protectoras de seguridad.	<input checked="" type="checkbox"/> Andamios normalizados.
<input checked="" type="checkbox"/> Sobreesfuerzos.	<input checked="" type="checkbox"/> Guantes apropiados (goma, cuero)	<input type="checkbox"/> Plataforma de carga y descarga.
<input checked="" type="checkbox"/> Atrapamientos y aplastamientos.	<input checked="" type="checkbox"/> Cinturón y arnés de seguridad.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Incendios.	<input checked="" type="checkbox"/> Mástil y cable fijador.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Normas básicas de seguridad</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Plataformas de trabajo libres de obstáculos.	<input checked="" type="checkbox"/> Señalización de las zonas de trabajo.
<input type="checkbox"/> Conductos de desescombro anclados a forjado con protección frente a caídas al vacío de bocas de descarga .	<input checked="" type="checkbox"/> Orden y limpieza en el trabajo.
<input checked="" type="checkbox"/> Coordinación entre los distintos oficios.	<input type="checkbox"/> No exponer las fabricas a vibraciones del forjado.
<input type="checkbox"/> Cerrar primero los huecos de interior de forjado.	<input checked="" type="checkbox"/> Cumplir las exigencias del fabricante.
<input type="checkbox"/> Acceso al andamio de personas y material ,desde el interior del edificio	<input type="checkbox"/> Escaleras peldañeadas y protegidas.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Riesgos que no pueden ser evitados</b>		
<b>Riesgos.</b>	<b>Medidas técnicas de protección.</b>	
	<b>Protecciones personales.</b>	<b>Protecciones colectivas.</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas.	<input checked="" type="checkbox"/> Gafas protectoras de seguridad.	<input type="checkbox"/> Barandillas resistentes de seguridad para huecos y aperturas en los cerramientos
<input checked="" type="checkbox"/> Salpicaduras en ojos de yeso o mortero.	<input checked="" type="checkbox"/> Guantes apropiados (goma, cuero)	<input checked="" type="checkbox"/> Plataformas de trabajo libres de obstáculos
<input checked="" type="checkbox"/> Golpes en extremidades.	<input checked="" type="checkbox"/> Casco homologado y certificado	<input type="checkbox"/> Lonas.
<input checked="" type="checkbox"/> Proyección de partículas al corte.	<input checked="" type="checkbox"/> Mascarilla antipolvo.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Normas básicas de seguridad.</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Señalización de las zonas de trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/> Coordinación entre los distintos oficios.
<input checked="" type="checkbox"/> Señalización de caída de objetos.	<input checked="" type="checkbox"/> Se canalizará o localizará la evacuación del escombro.
<input checked="" type="checkbox"/> Máquinas de corte en lugar ventilado.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Riesgos especiales.</b>
----------------------------

<b>Observaciones.</b>
<b>Normativa específica.</b>
O.T.C.V.C. Orden Ministerial del 28 de Agosto de 1970.

**SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE  
HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

<b>RIESGOS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO RIESGOS EN LA FASE DE EJECUCIÓN DE OBRAS CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIOS.</b>	<b>10</b>
---	-----------

<b>Descripción de los trabajos.</b>		
Carpintería:	<input type="checkbox"/> Madera.	<input type="checkbox"/> Aluminio.
	<input type="checkbox"/> Metálica.	<input checked="" type="checkbox"/> PVC
	<input checked="" type="checkbox"/> Cerrajería	<input type="checkbox"/>
Vidrios	<input checked="" type="checkbox"/> Vidrios colocados en las carpinterías una vez ya fijadas en obra..	
	<input type="checkbox"/> Pantallas acústicas	
	<input type="checkbox"/> Vidrieras grandes.	
<input type="checkbox"/>		

<b>Riesgos que pueden ser evitados</b>		
<b>Riesgos.</b>	<b>Medidas técnicas de protección.</b>	
	<b>Protecciones personales.</b>	<b>Protecciones colectivas.</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas al mismo nivel.	<input checked="" type="checkbox"/> Casco homologado y certificado.	<input checked="" type="checkbox"/> Se acotaran y señalizaran las zonas de trabajo.
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas en altura de personas.	<input checked="" type="checkbox"/> Cinturón de seguridad homologado	<input checked="" type="checkbox"/> Señalizaciones con trazos de cal.
<input checked="" type="checkbox"/> Caída de objetos a distinto nivel.	<input checked="" type="checkbox"/> Mono apropiado de trabajo.	<input type="checkbox"/> Trompas de vertido para eliminación de residuos.
<input checked="" type="checkbox"/> Heridas en extremidades.	<input checked="" type="checkbox"/> Calzado reforzado con puntera.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Aspiraciones de polvo.	<input checked="" type="checkbox"/> Gafas protectoras de seguridad.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Golpes con objetos.	<input checked="" type="checkbox"/> Guantes apropiados.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Sobreesfuerzos.	<input checked="" type="checkbox"/> Mascarilla filtrante antipolvo.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Cortes.	<input checked="" type="checkbox"/> Muñequeras y manguitos.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Electrocuciiones.	<input type="checkbox"/> Arnés anclado a elemento resistente	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Normas básicas de seguridad</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> La maquinaria manual con clavijas adecuadas para la conexión.	<input checked="" type="checkbox"/> Correcto almacenamiento del material.
<input checked="" type="checkbox"/> Maquinaria desconectada si el operario no la esta utilizando	<input checked="" type="checkbox"/> No se trabajara con mala climatología
<input type="checkbox"/> Para la colocación de grandes vidrieras desde el exterior se dispondrá de plataforma protegida de barandilla de seguridad.	<input type="checkbox"/> Vidrios grandes manipulados con ventosas.
<input checked="" type="checkbox"/> Cerramiento recibido con cuerdas hasta su colocación definitiva	<input type="checkbox"/> Manejo correcto en el transporte del vidrio.
<input checked="" type="checkbox"/> Vidrios almacenados en vertical, en lugar señalado y libre de materiales	<input type="checkbox"/> Pre cerco con listón contra deformación a 60cm
<input checked="" type="checkbox"/> Las carpinterías se aseguraran hasta su colocación definitiva.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Recogida de fragmentos de vidrio.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Orden y limpieza en el trabajo.	<input type="checkbox"/>

<b>Riesgos que no pueden ser evitados</b>		
<b>Riesgos.</b>	<b>Medidas técnicas de protección.</b>	
	<b>Protecciones personales.</b>	<b>Protecciones colectivas.</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Generar polvo (corte, pulido o lijado).	<input checked="" type="checkbox"/> Mascarilla filtrante antipolvo.	<input checked="" type="checkbox"/> Se acotaran y señalizaran las zonas de trabajo.
<input checked="" type="checkbox"/> Golpes en los dedos.	<input checked="" type="checkbox"/> Gafas protectoras de seguridad.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas,	<input checked="" type="checkbox"/> Cinturón de seguridad homologado	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Generar excesivos gases tóxicos.	<input checked="" type="checkbox"/> Guantes apropiados.	<input type="checkbox"/>

<b>Normas básicas de seguridad.</b>	
<input type="checkbox"/> Uso de mascarilla en lijado de madera tóxica.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Señalizaciones con trazos de cal.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Orden y limpieza en el trabajo.	<input type="checkbox"/>

<b>Riesgos especiales.</b>
----------------------------

<b>Observaciones.</b>
-----------------------

<b>Normativa específica.</b>	
O.T.C.V.C. Orden Ministerial del 28 /Agosto /70.	

**SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE  
HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

	11
<b>RIESGOS EN LA FASE DE EJECUCIÓN DE OBRAS</b>	
<b>PINTURAS e IMPRIMACIONES</b>	

<b>Descripción de los trabajos.</b>	
	<input type="checkbox"/> Barnices. <input checked="" type="checkbox"/> Disolventes <input checked="" type="checkbox"/> Pinturas <input type="checkbox"/> Adhesivos <input type="checkbox"/> Resina epoxi. <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Otros derivados:	

<b>Riesgos que pueden ser evitados</b>		
<b>Riesgos.</b>	<b>Medidas técnicas de protección.</b>	
	<b>Protecciones personales.</b>	<b>Protecciones colectivas.</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas al mismo nivel.	<input checked="" type="checkbox"/> Mono apropiado de trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/> Plataformas móviles con dispositivo de seguridad.
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas de andamios o escaleras.	<input checked="" type="checkbox"/> Gafas para pinturas en techos.	<input checked="" type="checkbox"/> Se acotará la zona inferior de trabajo.
<input checked="" type="checkbox"/> Caída a distinto nivel.	<input checked="" type="checkbox"/> Guantes apropiados.	<input checked="" type="checkbox"/> Disponer de zonas de enganche para seguridad
<input checked="" type="checkbox"/> Intoxicación por atmósferas nocivas.	<input checked="" type="checkbox"/> Mascarilla homologada con filtro	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Explosión e incendios.	<input checked="" type="checkbox"/> Cinturón de seguridad .	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Salpicaduras o lesiones en la piel.	<input checked="" type="checkbox"/> Mástil y cable fiador	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Contacto con superficies corrosivas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Quemaduras.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Electrocutión.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Atrapamientos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Normas básicas de seguridad</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> La maquinaria manual con clavijas adecuadas para la conexión.	<input checked="" type="checkbox"/> Envases almacenados correctamente cerrados.	
<input checked="" type="checkbox"/> Maquinaria desconectada si el operario no la esta utilizando	<input checked="" type="checkbox"/> Material inflamable alejado de eventuales focos de calor y con extintor cercano.	
<input checked="" type="checkbox"/> Revisión diaria de la maquinaria y estabilidad en los medios auxiliares.	<input checked="" type="checkbox"/> No fumar ni usar máquinas que produzcan chispas.	
<input type="checkbox"/> Los vertidos para mezclas desde poca altura, para evitar salpicaduras.	<input type="checkbox"/> Uso de válvulas antirretroceso de la llama.	
<input checked="" type="checkbox"/> Prohibido permanecer en lugar de vertido o mezcla de productos tóxicos	<input checked="" type="checkbox"/> Evitar el contacto de la pintura con la piel.	
<input checked="" type="checkbox"/> Uso de mascarilla en imprimaciones que desprenden vapores.	<input checked="" type="checkbox"/> Orden y limpieza en el trabajo.	
<input checked="" type="checkbox"/> Cumplir las exigencias con el fabricante.	<input checked="" type="checkbox"/> Correcto acopio del material.	
<input type="checkbox"/> Compresores con protección en poleas de transmisión.	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Ventilación adecuada en zona de trabajo y almacén.		

<b>Riesgos que no pueden ser evitados</b>		
<b>Riesgos.</b>	<b>Medidas técnicas de protección.</b>	
	<b>Protecciones personales.</b>	<b>Protecciones colectivas.</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas .	<input checked="" type="checkbox"/> Gafas para pinturas en techos.	<input checked="" type="checkbox"/> Disponer de zonas de enganche para seguridad
<input checked="" type="checkbox"/> Salpicaduras en la piel.	<input checked="" type="checkbox"/> Cinturón de seguridad .	<input checked="" type="checkbox"/> Plataformas móviles con seguridad.
<input checked="" type="checkbox"/> Generar excesivos gases tóxicos.	<input checked="" type="checkbox"/> Mascarilla homologada con filtro	<input checked="" type="checkbox"/> Se acotará la zona inferior de trabajo.
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Guantes protectores.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Calzado apropiado.	<input type="checkbox"/>
<b>Normas básicas de seguridad.</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Los vertidos para mezclas desde poca altura, para evitar salpicaduras.	<input checked="" type="checkbox"/> Evitará el contacto de la pintura con la piel.	
<input checked="" type="checkbox"/> Ventilación natural o forzada.	<input checked="" type="checkbox"/> Uso adecuado de los medios auxiliares.	

**Riesgos especiales.**

**Observaciones.**

<b>Normativa específica.</b>	
R.D. 485/97 Carácter específico y toxicidad.	

**SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE  
HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

<b>RIESGOS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO</b>	<b>12</b>
<b>RIESGOS EN LOS MEDIOS AUXILIARES I</b>	

<b>Medios Auxiliares.</b>		
<input type="checkbox"/> Andamios colgados.	<input checked="" type="checkbox"/> Andamios metálicos tubulares.	<input type="checkbox"/> Plataforma de soldador en altura.
<input checked="" type="checkbox"/> Andamios de caballetes.	<input checked="" type="checkbox"/> Andamios sobre ruedas	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Riesgos que pueden ser evitados</b>		
<b>Riesgos.</b>	<b>Medidas técnicas de protección.</b>	
	<b>Protecciones personales.</b>	<b>Protecciones colectivas.</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas del personal.	<input checked="" type="checkbox"/> Casco homologado y certificado.	<input checked="" type="checkbox"/> Señalización de zona de influencia durante su montaje y desmontaje.
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas de material.	<input checked="" type="checkbox"/> Mono de trabajo.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Golpes durante montaje o transporte.	<input checked="" type="checkbox"/> Cinturón de seguridad.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Vuelco de andamios.	<input checked="" type="checkbox"/> Calzado homologado según trabajo.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Desplomes.	<input checked="" type="checkbox"/> Guantes apropiados..	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Sobreesfuerzos.	<input checked="" type="checkbox"/> Los operarios no padecerán trastornos orgánicos que puedan provocar accidentes	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Aplastamientos y atrapamientos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Los inherentes al trabajo a realizar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Normas básicas de seguridad</b>	
<b>Andamios de servicio en general:</b>	<b>Andamios metálicos tubulares:</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Cargas uniformemente repartida.	<input checked="" type="checkbox"/> Plataforma de trabajo perfectamente estable.
<input checked="" type="checkbox"/> Los andamios estarán libres de obstáculos.	<input checked="" type="checkbox"/> Las uniones se harán con mordaza y pasador o nudo metálico.
<input checked="" type="checkbox"/> Plataforma de trabajo > 60 cm de ancho.	<input checked="" type="checkbox"/> Se protegerá el paso de peatones.
<input checked="" type="checkbox"/> Se prohíbe arrojar escombros desde los andamios.	<input checked="" type="checkbox"/> Se usarán tablonces de reparto en zonas de apoyo inestables.
<input checked="" type="checkbox"/> Inspección diaria antes del inicio de los trabajos.	<input checked="" type="checkbox"/> No se apoyará sobre suplementos o pilas de materiales.
<input checked="" type="checkbox"/> Suspender los trabajos con climatología desfavorable.	<b>Andamios colgados móviles:</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Se anclarán a puntos fuertes.	<input checked="" type="checkbox"/> Se desecharán los cables defectuosos..
<input type="checkbox"/> No pasar ni acopiar bajo andamios colgados.	<input checked="" type="checkbox"/> Sujeción con anclajes al cerramiento.
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Las andamiadas siempre estarán niveladas horizontalmente.
<b>Andamios metálicos sobre ruedas:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Las andamiadas serán menores de 8 metros.
<input type="checkbox"/> No se moverán con personas o material sobre ellos.	<input checked="" type="checkbox"/> Separación entre los pescantes metálicos menor de 3 m.
<input type="checkbox"/> No se trabajará sin haber instalado frenos anti-rodadura.	<b>Andamios de borriquetas o caballetes:</b>
<input type="checkbox"/> Se apoyarán sobre bases firmes.	<input checked="" type="checkbox"/> Caballetes perfectamente nivelados y a menos de 2.5 m.
<input type="checkbox"/> Se rigidizarán con barras diagonales.	<input checked="" type="checkbox"/> Para h>2m arriostrar ( X de San Andrés) y poner barandillas
<input type="checkbox"/> No se utilizará este tipo de andamios con bases inclinadas.	<input checked="" type="checkbox"/> Prohibido utilizar este sistema para alturas mayores de 6 m.
<b>Plataforma de soldador en altura:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Prohibido apoyar los caballetes sobre otro andamio o elemento
<input type="checkbox"/> Las guindolas serán de hierro dulce, y montadas en taller.	<input checked="" type="checkbox"/> Plataforma de trabajo anclada perfectamente a los caballetes.
<input type="checkbox"/> Dimensiones mínimas: 50x50x100 cm	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Los cuelgues se harán por enganche doble.	<input type="checkbox"/>

<b>Riesgos que no pueden ser evitados</b>
En general todos los riesgos de los medios auxiliares pueden ser evitados.

<b>Riesgos especiales.</b>

<b>Observaciones.</b>

<b>Normativa específica.</b>
U.N.E. 76-502-90
O.T.C.V.C. O.M. 28-8-70 (art. 196-245)

**SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE  
HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

<b>RIESGOS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO</b>	<b>13</b>
<b>RIESGOS EN LOS MEDIOS AUXILIARES II</b>	

<b>Medios Auxiliares.</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Escaleras de mano.	<input type="checkbox"/> Viseras de protección.	<input type="checkbox"/> Silo de cemento.
<input type="checkbox"/> Escaleras fijas.	<input type="checkbox"/> Puntales.	<input type="checkbox"/> Cables, ganchos y cadenas.
<input checked="" type="checkbox"/> Señalizaciones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Riesgos que pueden ser evitados</b>		
<b>Riesgos.</b>	<b>Medidas técnicas de protección.</b>	
	<b>Protecciones personales.</b>	<b>Protecciones colectivas.</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas del personal.	<input checked="" type="checkbox"/> Casco homologado y certificado.	<input checked="" type="checkbox"/> Señalización de la zona de influencia durante montaje, desmontaje y servicio
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas de material.	<input checked="" type="checkbox"/> Mono de trabajo.	<input type="checkbox"/> Filtros de manga para evitar nubes de polvo (silo cemento).
<input checked="" type="checkbox"/> Golpes durante montaje o transporte.	<input checked="" type="checkbox"/> Cinturón de seguridad.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Desplome visera de protección.	<input checked="" type="checkbox"/> Calzado homologado según trabajo..	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Sobreesfuerzos.	<input checked="" type="checkbox"/> Guantes apropiados.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Rotura por sobrecarga.	<input type="checkbox"/> Gafas anti-polvo y mascarilla (silo cemento)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Aplastamientos y atrapamientos.	<input checked="" type="checkbox"/> Los operarios no padecerán trastornos orgánicos que puedan provocar accidentes.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Rotura por mal estado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Deslizamiento por apoyo deficiente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Vuelco en carga, descarga y en servicio (silo cemento)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Polvo ambiental (silo cemento).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Los inherentes al trabajo a realizar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Normas básicas de seguridad</b>		
<b>Escalera de mano:</b>	<b>Puntales:</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Estarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas	<input checked="" type="checkbox"/> Se clavarán al durmiente y a la sopanda.	
<input checked="" type="checkbox"/> No estarán en zonas de paso.	<input checked="" type="checkbox"/> No se moverá un puntal bajo carga.	
<input checked="" type="checkbox"/> Los largueros serán de una pieza con peldaños ensamblados.	<input type="checkbox"/> Para grandes alturas se arristrarán horizontalmente	
<input checked="" type="checkbox"/> No se efectuarán trabajos que necesiten utilizar las dos manos.	<input checked="" type="checkbox"/> Los puntales estarán perfectamente aplomados.	
<b>Visera de protección:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Se rechazarán los defectuosos.	
<input type="checkbox"/> Sus apoyos en forjados se harán sobre durmientes de madera.	<b>Silos de cemento:</b>	
<input type="checkbox"/> Los tablonos no deben moverse, bascular ni deslizarse.	<input type="checkbox"/> Se suspenderá de 3 puntos para su descarga con grúa.	
<b>Escaleras fijas:</b>	<input type="checkbox"/> El silo colocado quedará anclado, firme y estable.	
<input checked="" type="checkbox"/> Se construirá el peldañado una vez realizadas las losas.	<input type="checkbox"/> En el trasiego se evitará formar nubes de polvo.	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> El mantenimiento interior se hará estando anclado a la boca	
<input type="checkbox"/>	del silo con vigilancia de otro operario.	

<b>Riesgos que no pueden ser evitados</b>
En general todos los riesgos de los medios auxiliares pueden ser evitados.

<b>Riesgos especiales.</b>

<b>Observaciones.</b>

<b>Normativa específica.</b>	
R.D. 486/97 (Anexo I art. 7,8,9)	R.D. 485/97 (Disposiciones mínimas de señalización de S.Y.S.)
R.D. 1513/91 de 11-10-91(Cables, ganchos y cadenas)	

**SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE  
HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

<b>RIESGOS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO</b>	<b>14</b>
<b>RIESGOS EN LA MAQUINARIA</b>	
<b>ELEVACIÓN Y TRANSPORTE</b>	

<b>Maquinaria.</b>		
<input type="checkbox"/> Pala cargadora.	<input type="checkbox"/> Retroexcavadora.	<input type="checkbox"/> Bulldozer.
<input type="checkbox"/> Camión basculante.	<input type="checkbox"/> Dumper.	<input type="checkbox"/> Rodillo vibrante autopropulsado.
<input type="checkbox"/> Perforadora hidráulica o neumática.	<input type="checkbox"/> Pequeñas compactadoras.	<input checked="" type="checkbox"/> Camión de transporte de material.
<input type="checkbox"/> Camión hormigonera.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Camión grúa

<b>Riesgos que pueden ser evitados</b>		
<b>Riesgos.</b>	<b>Medidas técnicas de protección.</b>	
	<b>Protecciones personales.</b>	<b>Protecciones colectivas.</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Choque con elemento fijo de la obra	<input checked="" type="checkbox"/> Casco homologado y certificado.	<input checked="" type="checkbox"/> Señalización de los recorridos interiores.
<input checked="" type="checkbox"/> Atropello y aprisionamiento de operarios	<input checked="" type="checkbox"/> Mono de trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/> Las propias de los trabajos de elevación
<input type="checkbox"/> Caída de material desde la cuchara.	<input checked="" type="checkbox"/> Calzado homologado según trabajo.	
<input type="checkbox"/> Desplome de tierras a cotas inferiores.	<input checked="" type="checkbox"/> Calzado limpio de barro adherido.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Desplome de taludes sobre la máquina.	<input checked="" type="checkbox"/> Asiento anatómico.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Desplome de árboles sobre la máquina.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas al subir o bajar de la máquina.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Electrocuciones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Incendios.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Normas básicas de seguridad</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Las maniobras se harán sin brusquedad y auxiliadas por personal.	<input checked="" type="checkbox"/> Se prohíbe el uso de estas máquinas en las cercanías de líneas eléctricas.	
<input checked="" type="checkbox"/> Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.	<input type="checkbox"/> Las retroexcavadoras circularán con la cuchara plegada.	
<input checked="" type="checkbox"/> Durante las paradas se señalizará su entorno con señales de peligro.	<input type="checkbox"/> La cuneta de los caminos próximos a la excavación estará a un mínimo de 2 metros.	
<input checked="" type="checkbox"/> Al finalizar el trabajo se desconectará la batería, se bajará la cuchara al suelo y se quitará la llave de contacto.	<input checked="" type="checkbox"/> Freno de mano al bajar carga (camión).	
<input checked="" type="checkbox"/> Conservación periódica de los elementos de las máquinas.	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Mantenimiento y manipulación según manual de la máquina y normativa.	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Carga y descarga de camión basculante sin nadie en sus proximidades.	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Prohibida la permanencia de personas en zona de trabajo de máquinas	<input type="checkbox"/>	

<b>Riesgos que no pueden ser evitados</b>		
<b>Riesgos.</b>	<b>Medidas técnicas de protección.</b>	
	<b>Protecciones personales.</b>	<b>Protecciones colectivas.</b>
<input type="checkbox"/> Vuelco y deslizamiento de la máquina.	<input checked="" type="checkbox"/> Casco homologado y certificado.	Las mismas que en la fase de Movimiento de tierras.
<input checked="" type="checkbox"/> Ruido propio y de conjunto.	<input type="checkbox"/> Cinturón elástico anti-vibratorio.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Vibraciones.	<input checked="" type="checkbox"/> Gafas anti-polvo en tiempo seco.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Polvo ambiental.	<input type="checkbox"/> Muñequeras elásticas anti-vibratorias.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Condiciones ambientales extremas.	<input checked="" type="checkbox"/> Protecciones acústicas.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Extintor de incendios en cabina.	<input type="checkbox"/>

<b>Normas básicas de seguridad.</b>		
<input type="checkbox"/> Si se detiene en la rampa de acceso quedará frenado y calzado.	<input checked="" type="checkbox"/> La velocidad estará en consonancia con la carga y condiciones de la obra, sin sobrepasar los 20km/h.	
<input type="checkbox"/> Se comprobará la resistencia del terreno.	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Se prohíbe el transporte de personas en la máquina.	<input type="checkbox"/>	

<b>Riesgos especiales.</b>

<b>Observaciones.</b>

<b>Normativa específica.</b>
Las mismas que para la fase de Movimiento de tierras.

**SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE  
HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

<b>RIESGOS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO</b>	16
<b>RIESGOS EN LA MAQUINARIA</b>	
<b>MAQUINARIA MANUAL</b>	

<b>Maquinaria.</b>		
<input type="checkbox"/> Mesa de sierra circular	<input type="checkbox"/> Alisadora eléctrica o de explosión	<input type="checkbox"/> Dobladora mecánica de ferralla
<input type="checkbox"/> Pistola fija-clavos	<input type="checkbox"/> Espadones	<input type="checkbox"/> Vibrador de hormigón
<input checked="" type="checkbox"/> Taladro portátil	<input checked="" type="checkbox"/> Soldador	<input type="checkbox"/> Martillo Neumático
<input type="checkbox"/> Rozadora eléctrica	<input type="checkbox"/> Soplete	<input checked="" type="checkbox"/> Martillo eléctrico
<input type="checkbox"/> Pistola neumática - grapadora	<input type="checkbox"/> Compresor	<input type="checkbox"/>

<b>Riesgos que pueden ser evitados</b>		
	<b>Medidas técnicas de protección.</b>	
<b>Riesgos.</b>	<b>Protecciones personales.</b>	<b>Protecciones colectivas.</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Electrocuación.	<input checked="" type="checkbox"/> Casco homologado y certificado.	<input checked="" type="checkbox"/> Doble aislamiento eléctrico de seguridad.
<input checked="" type="checkbox"/> Caída del objeto.	<input checked="" type="checkbox"/> Mono de trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/> Motores cubiertos por carcasa
<input type="checkbox"/> Explosión e incendios.	<input checked="" type="checkbox"/> Cinturón de seguridad.	<input checked="" type="checkbox"/> Transmisiones cubiertas por malla metálica.
<input checked="" type="checkbox"/> Lesiones en operarios: cortes, quemaduras, golpes, amputaciones,	<input checked="" type="checkbox"/> Calzado homologado según trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/> Mangueras de alimentación anti-humedad protegidas en las zonas de paso.
<input checked="" type="checkbox"/> Los inherentes a cada trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/> Guantes apropiados.	
	<input checked="" type="checkbox"/> Gafas de seguridad.	<input checked="" type="checkbox"/> Las máquinas eléctricas contarán con enchufe e interruptor estancos y toma de tierra.
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Yelmo de soldador.	
<b>Normas básicas de seguridad</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Los operarios estarán en posición estable.	<input checked="" type="checkbox"/> La máquina se desconectará cuando no se utilice.	
<input checked="" type="checkbox"/> Revisiones periódicas según manual de mantenimiento y normativa	<input checked="" type="checkbox"/> Las zonas de trabajo estarán limpias y ordenadas.	
<input checked="" type="checkbox"/> Los operarios conocerán el manejo de la maquinaria y la normativa	<input type="checkbox"/>	
de prevención de la misma.	<input type="checkbox"/>	

<b>Riesgos que no pueden ser evitados</b>		
	<b>Medidas técnicas de protección.</b>	
<b>Riesgos.</b>	<b>Protecciones personales.</b>	<b>Protecciones colectivas.</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Proyección de partículas.	<input checked="" type="checkbox"/> Protecciones auditivas.	<input checked="" type="checkbox"/> Extintor manual adecuado.
<input checked="" type="checkbox"/> Ruidos.	<input checked="" type="checkbox"/> Protecciones oculares.	<input checked="" type="checkbox"/> Las máquinas que produzcan polvo ambiental
<input checked="" type="checkbox"/> Polvo ambiental.	<input checked="" type="checkbox"/> Mascarillas filtrantes.	se situaran en zonas bien ventiladas.
<input checked="" type="checkbox"/> Rotura disco de corte.	<input checked="" type="checkbox"/> Faja y muñequeras elásticas contra las vibraciones.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Vibraciones.		<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Rotura manguera.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Salpicaduras.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Emanación gases tóxicos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Normas básicas de seguridad.</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> No presionar disco (sierra circular).	<input checked="" type="checkbox"/> Disco de corte en buen estado (sierra circular).	
<input type="checkbox"/> Herramientas con compresor: se situarán a más de 10 m de éste	<input type="checkbox"/> A menos de 4m del compresor se utilizarán auriculares.	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Riesgos especiales.</b>		

<b>Observaciones.</b>

<b>Normativa específica.</b>
O.T.C.V.C. O.M. 28-8-70

**SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE  
HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

<b>RIESGOS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO</b>	17
<b>RIESGOS EN LAS INSTALACIONES PROVISIONALES</b>	
<b>INSTALACIÓN PROVISIONAL ELÉCTRICA</b>	

<b>Descripción de los trabajos.</b>
<input checked="" type="checkbox"/> El punto de acometida del suministro eléctrico se indicará en los planos al tramitar la solicitud a la compañía suministradora. Se comprobará que no existan redes que afecten a la obra. En caso contrario se procederá al desvío de las mismas. El cuadro general de protección y medida estará colocado en el límite del solar. Se instalarán además tantos cuadros primarios como sea preciso.

<b>Riesgos que pueden ser evitados</b>		
<b>Riesgos.</b>	<b>Medidas técnicas de protección.</b>	
	<b>Protecciones personales.</b>	<b>Protecciones colectivas.</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Electrocuciiones.	<input checked="" type="checkbox"/> Casco homologado y certificado.	<input checked="" type="checkbox"/> Todos los aparatos eléctricos con partes metálicas estarán conectados a tierra.
<input checked="" type="checkbox"/> Mal funcionamiento de los sistemas y mecanismos de protección.	<input checked="" type="checkbox"/> Mono de trabajo. <input checked="" type="checkbox"/> Cinturón de seguridad.	<input checked="" type="checkbox"/> La toma de tierra se hará con pica o a través del cuadro.
<input checked="" type="checkbox"/> Mal comportamiento de las tomas de tierra.	<input checked="" type="checkbox"/> Calzado homologado según trabajo. <input checked="" type="checkbox"/> Guantes apropiados.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas al mismo nivel.	<input checked="" type="checkbox"/> Banqueta aislante de la electricidad.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas a distinto nivel.	<input type="checkbox"/> Tarimas, alfombrillas y pértigas aislantes.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Los derivados de caídas de tensión por sobrecargas en la red.	<input checked="" type="checkbox"/> Comprobador de tensión.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Normas básicas de seguridad</b>		
<b>Conductores:</b>	<b>Cuadros general de protección:</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Los conductores tendrán una funda protectora sin defectos.	<input checked="" type="checkbox"/> Cumplirán la norma U.N.E.-20324.	
<input checked="" type="checkbox"/> La distribución a los cuadros secundarios se hará utilizando mangueras eléctricas anti-humedad.	<input checked="" type="checkbox"/> Los metálicos estarán conectados a tierra. <input checked="" type="checkbox"/> Tendrán protección a la intemperie. (incluso visera).	
<input checked="" type="checkbox"/> Los cables y mangueras en zonas peatonales irán a 2m del suelo.	<input checked="" type="checkbox"/> La entrada y salida de cables se hará por la parte inferior.	
<input checked="" type="checkbox"/> En zonas de paso de vehículos, a 5m del suelo o enterrados	<b>Tomas de energía:</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Los empalmes entre mangueras irán elevados siempre. Las cajas de empalme serán normalizadas estancas de seguridad.	<input checked="" type="checkbox"/> La conexión al cuadro será mediante clavija normalizada. <input checked="" type="checkbox"/> A cada toma se conectará un solo aparato. <input checked="" type="checkbox"/> Conexiones siempre con clavijas macho-hembra.	
<b>Interruptores:</b>	<b>Alumbrado:</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Estarán instalados en cajas normalizadas colgadas con puerta con señal de peligro y cerradura de seguridad.	<input checked="" type="checkbox"/> La iluminación será la apropiada para realizar cada tarea. <input checked="" type="checkbox"/> Los aparatos portátiles serán estancos al agua, con gancho de cuelgue, mango y rejilla protectores, manguera anti humedad y clavija de conexión estanca.	
<b>Circuitos:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> La alimentación será a 24V para iluminar zonas con agua. <input checked="" type="checkbox"/> Las lámparas estarán a más de 2m de altura del suelo.	
<input checked="" type="checkbox"/> Todos los circuitos de alimentación y alumbrado estarán protegidos con interruptores automáticos.	<input type="checkbox"/>	
<b>Mantenimiento y reparaciones:</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> El personal acreditará su cualificación para realizar este trabajo.		
<input checked="" type="checkbox"/> Los elementos de la red se revisarán periódicamente.		

<b>Riesgos que no pueden ser evitados</b>
En general todos los riesgos de la instalación provisional eléctrica pueden ser evitados.

<b>Riesgos especiales.</b>

<b>Observaciones.</b>

<b>Normativa específica.</b>	
REBT D. 2413/1973 20-9-73	R.D. 486/1997 14-4-97 (anexo I: instalación eléctrica)
Normas de la compañía eléctrica suministradora.	R.D. 486/1997 14-4-97 (anexo IV: iluminación lugares de trabajo)

**SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE  
HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

<b>RIESGOS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO</b>	<b>18</b>
<b>RIESGOS EN LAS INSTALACIONES PROVISIONALES</b>	
<b>PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS</b>	

<b>INSTALACIÓN DE PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS</b>	
<b>Descripción de los trabajos.</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Instalación de protección contra incendios de los edificios durante su proceso constructivo.	
Los riesgos a los que se alude en este apartado son riesgos no provocados por la propia actividad de la instalación, ya que su función es de protección.	
<b>Riesgos que pueden ser evitados por esta instalación.</b>	
<b>Riesgos.</b>	<b>Medidas técnicas de protección.</b>
<input checked="" type="checkbox"/> La presencia de una fuente de ignición junto a cualquier tipo de combustible.	<b>Extintores portátiles:</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Sobrecalentamiento de alguna maquina.	<input type="checkbox"/> X de dióxido de carbono de 12 kg. en acopio de líquidos inflamab.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> X de polvo seco antibrasa de 6 kg. en la oficina de obra.
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> X de dióxido de carb. de 12 kg. junto al cuadro general de protecc.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> X de polvo seco antibrasa de 6 kg. en el almacén de herramienta.
<input type="checkbox"/>	<b>Otros medios de extinción a tener en cuenta:</b>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Agua, arena, herramientas de uso común,...
<input type="checkbox"/>	<b>Señalización:</b>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Señalización de zonas en que exista la prohibición de fumar.
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Señalización de la situación de los extintores.
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Señalización de los caminos de evacuación.
<b>Normas básicas de seguridad</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos.	<input checked="" type="checkbox"/> Instalación provisional eléctrica revisada periódicamente.
<input checked="" type="checkbox"/> La obra estará ordenada en todos los tajos	<input checked="" type="checkbox"/> Se avisará inmediat. a los bomberos en todos los casos.
<input checked="" type="checkbox"/> Las escaleras del edificio estarán despejadas.	<input type="checkbox"/> Se extremarán las precauciones cuando se hagan fogatas.
<input checked="" type="checkbox"/> Las sustancias combustibles se acopiarán con los envases perfectamente cerrados e identificados.	<input type="checkbox"/> Separar los escombros combustibles de los incombustibles.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Normativa específica.</b>	
R.D. 486/1997 14-4-97 (anexo I art. 10,11)(Salidas y Protección...)	R.D. 485/1997 14-4-97 (Disposiciones mínimas de señalización)

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

<b>PREVISIONES E INFORMACIÓN PARA EFECTUAR EN CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD LOS TRABAJOS POSTERIORES.</b>	<b>19</b>
--	-----------

Se recogen aquí las condiciones y exigencias que se han tenido en cuenta para la elección de las soluciones constructivas adoptadas para posibilitar en condiciones de seguridad la ejecución de los correspondientes cuidados, mantenimiento, repasos y reparaciones que el proceso de explotación del edificio conlleva.

Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

UBICACION	ELEMENTOS
Cubiertas	<input type="checkbox"/> Ganchos de servicio
	<input type="checkbox"/> Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas)
	<input type="checkbox"/> Barandillas en cubiertas planas
	<input type="checkbox"/> Grúas desplazables para limpieza de fachadas
Fachadas	<input type="checkbox"/> Ganchos en ménsula (pescantes)
	<input type="checkbox"/> Pasarelas de limpieza
	<input type="checkbox"/>
OBSERVACIONES:	

<b>Medidas preventivas y de protección.</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Debidas condiciones de seguridad en los trabajos de mantenimiento, reparación, etc.,
<input type="checkbox"/> Realización de trabajos a cielo abierto o en locales con adecuada ventilación.
<input checked="" type="checkbox"/> Para realización de trabajos de estructuras deberán realizarse con Dirección Técnica competente.
<input checked="" type="checkbox"/> Se prohíbe alterar las condiciones iniciales de uso del edificio, que puedan producir deterioros o modificaciones sustanciales en su funcionalidad o estabilidad.
<input type="checkbox"/>

<b>Criterios de utilización de los medios de seguridad.</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Los medios de seguridad del edificio responderán a las necesidades de cada situación, durante los trabajos de mantenimiento o reparación.
<input checked="" type="checkbox"/> Utilización racional y cuidadosa de las distintas medidas de seguridad que las Ordenanzas de Seguridad y Salud vigentes contemplen.
<input checked="" type="checkbox"/> Cualquier modificación de uso deberá implicar necesariamente un nuevo Proyecto de Reforma o Cambio de uso debidamente redactado.
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

<b>Cuidado y mantenimiento del edificio.</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Mantenimiento y limpieza diarios, independientemente de las reparaciones de urgencia, contemplando las indicaciones expresadas en las hojas de mantenimiento.
<input checked="" type="checkbox"/> Cualquier anomalía detectada debe ponerse en conocimiento del Técnico competente.
<input checked="" type="checkbox"/> En las operaciones de mantenimiento, conservación o reparación deberán observarse todas las Normas de Seguridad en el Trabajo que afecten a la operación que se desarrolle.
<input type="checkbox"/>

En todos los casos la PROPIEDAD es responsable de la revisión y mantenimiento de forma periódica o eventual del inmueble, encargando a un TÉCNICO COMPETENTE la actuación en cada caso

Melilla, julio de 2018

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

## 4.4 AUTORIZACIÓN DE LA COMISIÓN DE PATRIMONIO HISTÓRICO - ARTÍSTICO



Consejería de Cultura y Festejos  
Dirección General de Cultura y Festejos

Plaza de España, 1, Primera Planta Melilla (Melilla)  
952 07 61 01  
952 07 61 02  
MELILLA  
consejeriacultura@melilla.es

Referencia:	2839/2018/COMINT
Procedimiento:	Sistema de comunicaciones internas
Interesado:	
Representante:	
Patrimonio histórico-artístico (APEREZ01)	

COMISIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO.

SESIÓN ORDINARIA.

FECHA: 31 DE MAYO DE 2018.

PRESIDENTA: D<sup>a</sup>. FADELA MOHATAR MAANAN.

ASUNTO: ALEGACIONES AL INFORME DE LA COMISIÓN RELATIVO A LA PROPUESTA DE SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA, EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS, EN PLAZA DE LOS ALJIBES.

Vistas las alegaciones presentadas por el Sr. Presidente de PROMESA con fecha 11 de mayo de 2018, la Comisión por unanimidad informa que sería admisible la sustitución de la carpintería de madera por otra de aluminio lacado a imitación de madera en el exterior y la restauración de la carpintería de madera en el interior, o sustitución por otra carpintería de madera en este último caso, y siempre condicionado a la presentación del correspondiente proyecto de sustitución de carpintería.

El Secretario Técnico de  
Cultura y Festejos

V<sup>o</sup> B<sup>o</sup> La Consejera de  
Cultura y Festejos

La firma que se incorpora, que no implica asesoramiento legal, se adjunta a efectos exclusivos de acreditar la autenticidad de la firma del Consejero/Viceconsejero que acompaña así como la incorporación de la resolución al correspondiente registro.

Documento firmado electrónicamente por AKTURO RÍMENEZ CANDO

7 de Junio de 2018  
C.S.V.:11777073616027610477

Documento firmado electrónicamente  
por FADELA MOHATAR MAANAN

12 de Junio de 2018  
C.S.V.:11777073616027610477

Documento firmado electrónicamente (RD 1671/2009). La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el CSV: 11777073616027610477 en <https://sede.melilla.es/validacion>

**SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE  
HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

**OTROS REGLAMENTOS**

**- ESTUDIO GESTIÓN RESIDUOS**

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

## 5. ESTUDIO GESTIÓN RESIDUOS

Título	<b>SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS</b>
Emplazamiento	<b>Plaza de los Aljibes, 5 52001 MELILLA</b>

### 1. INTRODUCCIÓN

#### 1.1 Normativa

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

#### 1.2 Referencia al proyecto

Se redacta el presente Estudio de Gestión de Residuos de demolición y construcción que se generarán en las obras Sustitución de la carpintería exterior de las dependencias de la Escuela de Hostelería de Melilla.

#### 1.3 Obligaciones del productor y poseedor de residuos

- El **productor** de residuos de construcción y demolición está obligado a incluir en el proyecto de la obra, un "**estudio de gestión de residuos de construcción**", con las siguientes obligaciones: estimación de la cantidad generada de residuos de construcción y demolición expresado en toneladas y metros cúbicos, las medidas para la prevención de residuos, las operaciones de reutilización, valorización o eliminación, estimación del coste, planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento y separación y realización de un inventario de los residuos peligrosos que se generarán y su gestión en la retirada selectiva.

- Los **poseedores** de residuos de construcción y demolición están obligados a presentar a la propiedad, un "**plan de gestión de residuos de construcción**", con los mismos requisitos detallados en el estudio que ha de elaborar el productor, que tiene que ser aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad. Ha de preservar la segregación, seguridad e integridad de los residuos y entregarlos a un gestor.

### 2. METODOLOGÍA PARA LA REALIZACIÓN DEL EGR

#### 2.1 Objeto del estudio

Este EGR tiene por objeto regular la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el fin de fomentar, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

#### 2.2 Normativa de aplicación en el EGR

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia, por el cual se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

- Merece una mención especial, en cuanto a documentación empleada de referencia en la elaboración del presente Plan, el borrador del Plan Nacional Integrado de Residuos (2007-2015) en cuyo Anexo 6 se incluye el II Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (II PNRCD)

- La legislación básica para los RCD está constituida por la Ley 10/1998 de residuos. Para los residuos peligrosos que puedan producirse en obras de construcción y demolición se aplica el régimen general de dichos residuos, constituido por la propia Ley 10/1998 y por el Real Decreto 952/1997, que modifica el Real Decreto 833/1988.

- Para los RCD cuyo destino sea el vertedero, la normativa de aplicación es el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

- En cuanto a la legislación comunitaria que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición es la Directiva 2006/12/CE, del Parlamento y del Consejo, de 5 de abril, relativa a los residuos (codificación de la Directiva 75/442/CEE).

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

- Los residuos peligrosos que se generen en las obras de construcción y demolición se regularán a través de la Directiva 91/689/CEE.

- Cabe destacar también la Orden MAM/304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

### **2.3. Conceptos básicos**

#### **Productor de residuos de construcción y demolición:**

La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

#### **Poseedor de residuos de construcción y demolición:**

la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

#### **Gestor :**

La persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones de recogida, almacenamiento, transporte, valorización y eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas actividades, así como la vigilancia de los lugares de depósito o vertido después de su cierre, sea o no el productor de los mismos.

#### **Residuo de construcción y demolición (RCD):**

El Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, define RCD como cualquier residuo que se genere en una obra de construcción y demolición.

#### **RCDs de Nivel I:**

Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

#### **RCDs de Nivel II:**

Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliar y de la implantación de servicios.

### **2.4. Contenido del EGR**

- Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.

- Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).

- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos

- Operaciones de valorización "in situ"

- Destino previsto para los residuos

- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión

- Valorización del coste previsto para la correcta gestión de los RCDS (En documento Mediciones y presupuestos)

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

## 3. REDUCCIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA

### 3.1 Minimización de residuos en las obras de construcción por fases

#### 3.1.1 En la fase de proyecto

- Prever, desde el proyecto mismo, la cantidad y la naturaleza de los residuos que se van a generar.
- Optimizar las secciones resistentes de los elementos constructivos que forman el grueso de la obra con el objeto de emplear menos recursos y, por lo tanto, originar menos residuos.
- Los proyectos se deben ajustar a criterios de coordinación dimensional respetando los formatos modulares de los materiales y elementos constructivos utilizados.
- Usar elementos prefabricados e industrializados, ya que se montan en la obra sin apenas transformaciones que originen residuos.
- Los elementos constructivos de cerramiento exterior o interior han de ser resueltos mediante la yuxtaposición de capas de materiales adecuados, para de este modo facilitar la recuperación selectiva de materiales homogéneos durante los procesos de construcción, mantenimiento o derribo.
- Introducir en el proyecto elementos reutilizados que provengan de construcciones anteriores, puesto que se contribuye así a minimizar la producción de residuos.
- Incluir aquellas propuestas del constructor que tengan por finalidad minimizar, reutilizar y clasificar los residuos de la obra.
- En este sentido, y siempre que sea posible, resulta conveniente organizar reuniones informativas entre la Dirección Facultativa y la empresa constructora para determinar aquellos aspectos del proyecto de edificación susceptibles de ser mejorados para conseguir minimizar y mejorar la gestión de los residuos.
- Limitar y controlar la utilización de materiales potencialmente tóxicos, tales como fluidificantes, desencofrantes, líquidos de curado del hormigón, pinturas, etc.
- Proponer alternativas o limitar el empleo de técnicas que generen una gran cantidad de residuos de difícil valorización o que perjudiquen a los demás sobrantes, como, por ejemplo, el enyesado.

#### 3.1.2. En la fase de programación de la obra

- Es necesario optimizar la cantidad de materiales, ajustándolos a los estrictamente necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de más residuos sobrantes de ejecución.
- Es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar que la rotura de piezas dé lugar a residuos.
- Los residuos originados deben ser gestionados de la manera más eficaz para reducir la cantidad y mejorar su valorización. Para lograrlo, es necesaria la aplicación de un Plan de residuos que optimice y planifique esta gestión.
- La planificación de la obra ha de partir de las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización (identificación de las cantidades y características de los residuos), y disponer de un directorio de los compradores de residuos, los vendedores de materiales reutilizados y los recicladores más próximos.
- Se prestará especial atención a la correcta gestión de los residuos potencialmente peligrosos que se generan durante la ejecución de las obras.
- El personal de la obra que participa en la generación y en la gestión de los residuos debe poseer una formación suficiente acerca de los aspectos medioambientales y legislativos necesarios.
- En este sentido, se deben organizar reuniones con el personal de obra para dar a conocer los problemas medioambientales, el Plan de residuos y los aspectos relacionados con la minimización. Asimismo, los operarios han de ser capaces de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), de verificar la calificación de los transportistas; y de supervisar que los residuos no se manipulen de modo tal que bajo escombros de la obra se escondan o mezclen otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.
- Una manera eficaz de reducir los residuos pétreos será disponer de una machacadora de residuos pétreos que sea fácilmente transportable por la obra, ya que con ella se consigue el reciclaje in situ de los mismos, o bien que ocupen menos volumen, si se opta por enviarlos a una central recicladora o a un vertedero.
- Extraer conclusiones de la experiencia en la gestión eficaz de los residuos, para que tales conclusiones puedan ser aplicadas en la programación de otras obras.
- La mejora en la gestión de los residuos pasa inevitablemente por un proceso de aprendizaje, en el que la experiencia adquirida, debidamente evaluada, permitirá acumular un conocimiento práctico que será útil para una gestión más eficaz.

#### 3.1.3. En la fase de ejecución de la obra

- Fomentar, mediante reuniones informativas periódicas con el personal de la obra, el interés por reducir los recursos utilizados y los volúmenes de residuos originados.

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

- Comprobar que todos cuantos intervienen en la obra (incluidas las subcontratas) como cen sus obligaciones en relación con los residuos y que cumplen las directrices del Plan de residuos.
  - Aplicar en la propia obra las operaciones de reutilización de residuos establecidas en las fases de proyecto y de programación.
  - Si los residuos son reutilizados en la propia obra, no constituyen sobrantes que deban ser gestionados. De modo que la manera más eficaz de reducir el volumen de residuos es fomentar, como se ha dicho, las aplicaciones en la propia obra: rellenos en cámaras, trasdosados de muros de contención, bases de soleras, etc.
  - La Dirección Técnica de la obra debe tener siempre conocimiento de tales aplicaciones si no estuvieran previstas en el proyecto.
  - Incrementar, de un modo prudente, el número de veces que los medios auxiliares, como los encofrados y moldes, se ponen en obra, ya que una vez usados se convertirán en residuos.
  - Establecer una zona protegida de acopio de materiales, a resguardo de acciones que puedan inutilizarlos.
  - Si se clasifican los residuos, disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. Por lo demás, la separación selectiva se debe efectuar en el momento en que se originan.
  - El control de los residuos desde que se producen es la manera más eficaz de reducir la cantidad de éstos. Quiere esto decir que han de permanecer bajo control desde el primer momento, en los recipientes preparados para su almacenamiento, porque si se mezclan con otros diferentes, la posterior separación incrementa los costes de gestión.
- Supervisar el movimiento de los residuos, de forma que no queden restos descontrolados.
- Vigilar que los residuos líquidos y orgánicos no se mezclen fácilmente con otros, y a consecuencia de ello resulten contaminados. Para conseguirlo, se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.
  - Los residuos se deben gestionar en recipientes preparados a tal efecto, de manera que permanezcan en su interior y sin peligro de que se mezclen unos con otros. De no ser así, se originarán residuos de difícil gestión, que probablemente acabarán en el vertedero.
  - Mantener el seguimiento previsto sobre los materiales potencialmente peligrosos, separándolos en el momento en que se generan y depositándolos, debidamente clasificados y protegidos, en emplazamientos específicos de la obra hasta que un gestor autorizado complete su valorización.
  - Los recipientes contenedores de residuos se deben transportar cubiertos.
  - Los recipientes, ya sean contenedores, sacos, barriles, o la propia caja del camión que transporta los residuos, deben estar cubiertos, de manera que los movimientos y las acciones a que están sometidos no sean causa de un vertido descontrolado, ni siquiera de pequeñas cantidades (que, precisamente por tratarse de pequeñas cantidades, son difícilmente gestionables).
  - Impedir malas prácticas, que de forma indirecta originan residuos imprevistos y el derroche de materiales durante la puesta en obra.

### **4. DESARROLLO DEL ESTUDIO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN-DEMOLICIÓN**

#### **4.1. Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.**

##### **Clasificación y descripción de los residuos**

**RCDs de Nivel I.-** Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

**RCDs de Nivel II.-** residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m<sup>3</sup> de aporte y no sean considerandos peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

**SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE  
HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

**A.1.: RCDs Nivel I**

**1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN**

	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

**A.2.: RCDs Nivel II**

**RCD: Naturaleza no pétreo**

	<b>1. Asfalto</b>	
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	<b>2. Madera</b>	
x	17 02 01	Madera
	<b>3. Metales</b>	
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	<b>4. Papel</b>	
x	20 01 01	Papel
	<b>5. Plástico</b>	
x	17 02 03	Plástico
	<b>6. Vidrio</b>	
	17 02 02	Vidrio
	<b>7. Yeso</b>	
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

**RCD: Naturaleza pétreo**

	<b>1. Arena Grava y otros áridos</b>	
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
	<b>2. Hormigón</b>	
	17 01 01	Hormigón
	<b>3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos</b>	
x	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
	<b>4. Piedra</b>	
x	17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

**SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE  
HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

<b>RCD: Potencialmente peligrosos y otros</b>	
<b>1. Basuras</b>	
20 02 01	Residuos biodegradables
20 03 01	Mezcla de residuos municipales
<b>2. Potencialmente peligrosos y otros</b>	
17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materiaes cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
17 02 04	Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
16 01 07	Filtros de aceite
20 01 21	Tubos fluorescentes
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
16 06 03	Pilas botón
15 01 10	Envases vacíos de metal o plastico contaminado
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
15 01 11	Aerosoles vacíos
16 06 01	Baterías de plomo
13 07 03	Hidrocarburos con agua
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

**SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE  
HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

**4.2. Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.**

<b>Estimación de residuos</b>	
Superficie Construida total	1067,49 m <sup>2</sup>
Volumen de residuos (S x 0,02)	21,66 m <sup>3</sup>
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m <sup>3</sup> )	1,50 Tn/m <sup>3</sup>
Toneladas de residuos	32,80 Tn
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	0,00 m <sup>3</sup>
Presupuesto estimado obra sin Gestion de Residuos	49.220,79 €
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	0,00 €

<b>A.1.: RCDs Nivel II</b>				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m <sup>3</sup> Volumen de Residuos
<b>1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN</b>				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		0,00	0,00	0,00

<b>A.2.: RCDs Nivel II</b>				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m <sup>3</sup> Volumen de Residuos
<b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>				
1. Asfalto	0,000	0,00	1,30	0,00
2. Madera	0,300	3,00	0,60	5,00
3. Metales	0,300	2,00	1,50	1,33
4. Papel	0,100	0,01	0,90	0,01
5. Plástico	0,100	0,05	0,90	0,06
6. Vidrio	0,200	0,10	1,50	0,07
7. Yeso	0,005	0,05	1,20	0,04
<b>TOTAL estimación</b>	<b>0,400</b>	<b>1,36</b>		<b>7,13</b>
<b>RCD: Naturaleza pétreo</b>				
1. Arena Grava y otros áridos	0,000	0,00	1,50	0,00
2. Hormigón	0,000	0,00	1,50	0,00
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,900	10,00	1,50	6,67
4. Piedra	1,000	13,60	1,50	9,07
<b>TOTAL estimación</b>	<b>0,500</b>	<b>2,93</b>		<b>15,74</b>
<b>RCD: Potencialmente peligrosos y otros</b>				
1. Basuras	0,000	0,00	0,90	0,00
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,000	0,00	0,50	0,00
<b>TOTAL estimación</b>	<b>0,000</b>	<b>0,00</b>		<b>0,00</b>

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

### 4.3. Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	1,30 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	2,83 T
Metales	4,00 T
Madera	0,00 T
Vidrio	0,00 T
Plásticos	0,05 T
Papel y cartón	0,01 T

<b>x</b>	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
<b>x</b>	Derribo separativo / segregación (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones del artículo 6 de la Orden 2690/2006 de 28 de Julio, de la Conserjería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

### 4.4. Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
<b>x</b>	Otros: Ventanas de madera	Almacenamiento externo

### 4.5. Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

	OPERACIÓN PREVISTA
<b>x</b>	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes

**SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

**4.6. Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ"**

**Datos del Gestor al que se envían los RCDs generados en las operaciones de la obra**

<b>Razón social</b>	UTE Reciclados Melilla SL
<b>Denominación del centro</b>	Vertedero de Escombros
<b>N.I.F.</b>	U-18927186
<b>Localidad</b>	Melilla

**4.7. Instalaciones para el almacenamiento, manejo y operaciones de gestión.**

**Con carácter General:**

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008 y orden 2690/2006 de la CAM, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

**Con carácter Particular:**

	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
<b>x</b>	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
<b>x</b>	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
<b>x</b>	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro.

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

	En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003 de 20 de marzo de Residuos de la CAM. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
<b>x</b>	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
<b>x</b>	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
<b>x</b>	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
<b>x</b>	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
<b>x</b>	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligrosos o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
<b>x</b>	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
<b>x</b>	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

#### 4.8. Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

Ver Presupuesto y mediciones

#### 5. MATERIALES POTENCIALMENTE PELIGROSOS.

- Los restos de pinturas se colocarán en envases debidamente etiquetados y protegidos para evitar su vertido o derrame incontrolado.
- Los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, etc.) serán gestionados acorde con la legislación y autoridad municipal correspondiente. .
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
- Una vez generado un residuo, toda actividad o iniciativa relacionada a la reutilización, reciclado, recuperación o cualquier otra forma de revalorización de residuos debe ser promovida, en ese orden de prioridad.

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

## 6. CRITERIOS PARA ESTABLECER UN MARCO DE GESTIÓN EXTERNA

Es necesario conocer los siguientes datos:

- Información general de la empresa (persona de contacto, dirección, teléfono, etc.).
- Características del material de recepción y tipo de gestión que se lleva a cabo.
- Distancia desde la obra al punto de deposición del sobrante.
- Costes de alquiler de contenedores u otros sistemas de almacenamiento.
- Costes del transporte.
- Costes de aceptación y/o vertido del material.

El menor coste ambiental (y frecuentemente el menor coste económico) se consigue cuando:

- El gestor o gestores encargados de valorizar los residuos sean autorizados.
- La cantidad de residuos sea mínima.
- La distancia al lugar de deposición sea mínima y la red viaria esté en óptimas condiciones.
- Los materiales contenidos en los residuos estén aislados y separados unos de otros, puesto que así se facilita el reciclado o reutilización (el tipo de gestión depende de las posibilidades reales de valorización).
- En algunos casos los vertederos y los centros de reciclaje de materiales inertes ya aplican sus tarifas en función del grado de homogenización de los contenedores. Por otro lado, si se desea reutilizar y reciclar los residuos y éstos no han sido separados correctamente, serán los centros de transferencia y clasificación los encargados de la gestión, y es éste el sistema más caro de valorización de sobrantes no tóxicos.
- Se genere el menor número de materiales potencialmente peligrosos, ya que su gestión es la que puede ejercer un impacto mayor y es la más costosa.

## 7. PLANOS

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos de especifica la situación y dimensiones de:

	Bajantes de escombros
x	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
x	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
x	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

Melilla, julio de 2018

**SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE  
HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

**PLIEGO DE CONDICIONES**

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

## 6. PLIEGO DE CONDICIONES.

### 6.1. Prescripciones constructivas

- **Trabajos a realizar:** Los indicados en la memoria constructiva y mediciones y presupuestos:

- Trabajos previos, consistentes en el apuntalamiento del muro, demolición de muro, demolición de solera, preparación del soporte levantamiento de instalaciones...
- Movimiento de tierras: Excavación de pozos y zanjas.
- Cimentaciones: Zapatas de hormigón armado unida mediante zunchos.
- Estructura: Estructura a base de perfiles y viga metálicas y muro de bloque armado.
- Albañilería: Recibidos y enfoscados.
- Pantallas y cerrajería.
- Pinturas
- Control de calidad
- Gestión de residuos
- Seguridad y salud

- **Definición y alcance del pliego de condiciones.**

El presente pliego de condiciones, en unión de las disposiciones que con carácter general y particular se indican, tiene por objeto la ordenación de las condiciones que han de regir en la ejecución de las obras de construcción reflejadas en el presente proyecto de ejecución.

Se cumplirá en todo caso el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, Decreto 3854/70 de 31 de diciembre, en todo lo que no contradiga al TRLCSP, y en especial de la cláusula número 38, ensayos y análisis de los materiales y unidades de obra, en la que se establece que el contratista estará obligado a realizar los ensayos y análisis ordenados por el Director de Obra, hasta un importe máximo del 1% del presupuesto de las obras.

- **Documentos que definen las obras.**

El presente pliego de condiciones, conjuntamente con los planos, la memoria, las mediciones y el presupuesto, forma parte del proyecto de ejecución que servirá de base para la ejecución de las obras.

Los planos, la memoria, las mediciones y el presupuesto, constituyen los documentos que definen la obra en forma geométrica y cuantitativa.

En caso de incompatibilidad o contradicción entre el pliego de condiciones y el resto de la documentación del proyecto de ejecución, se estará a lo que disponga al respecto la dirección facultativa.

Lo mencionado en el pliego de condiciones y omitido en los planos, o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que la unidad de obra esté definida en uno u otro documento.

- **Caminos y accesos.**

El constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta. El aparejador o arquitecto técnico podrá exigir su modificación o mejora.

- **Replanteo.**

Como actividad previa a cualquier otra de la obra, se procederá por el constructor al replanteo de las obras en presencia de la dirección facultativa, marcando sobre el terreno convenientemente todos los puntos necesarios para la ejecución de las mismas. De esta operación se extenderá acta por duplicado, que firmarán la dirección facultativa y el constructor. La Contrata facilitará por su cuenta todos los medios necesarios para la ejecución de los referidos replanteos y señalamiento de los mismos, cuidando bajo su responsabilidad de las señales o datos fijados para su determinación. La naturaleza de esta obra nos condiciona el replanteo, que se ejecutará en un edificio existente, se deberán comprobar las medidas y marcar los puntos principales del proyecto.

- **Comienzo de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos.**

La obra dará comienzo en el plazo estipulado, para lo cual el constructor deberá obtener obligatoriamente la autorización por escrito del arquitecto y comunicar el comienzo de los trabajos al aparejador o arquitecto técnico al menos con cinco días de antelación.

El ritmo de la construcción irá desarrollándose en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido.

- **Orden de los trabajos.**

En general la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la dirección facultativa.

- **Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor.**

Cuando sea preciso ampliar el proyecto, por motivo imprevisto o por cualquier causa accidental, no se interrumpirán los trabajos, continuándose si técnicamente es posible, según las instrucciones dadas por el arquitecto en tanto se formula o se tramita el proyecto reformado.

- **Obras de carácter urgente.**

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

El constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la dirección facultativa de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier otra obra de carácter urgente.

### **- Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra.**

El constructor no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la dirección facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubieran proporcionado.

### **- 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 para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose uno al arquitecto; otro al aparejador o arquitecto técnico; y el tercero al constructor, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

### **- Trabajos defectuosos.**

El constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las disposiciones técnicas, generales y particulares del pliego de condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es 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, erradas maniobras o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al aparejador o arquitecto técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra.

### **- Accidentes.**

Así mismo será responsable ante los tribunales de los accidentes que, por ignorancia o descuido, sobrevinieran, tanto en la construcción como en los andamios, ateniéndose en todo a las disposiciones de policía urbana y legislación sobre la materia.

### **- Defectos apreciables.**

Cuando el aparejador o arquitecto técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones prescritas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el arquitecto de la obra, quien resolverá.

### **- Vicios ocultos.**

Si el aparejador o arquitecto técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción de la obra, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al arquitecto.

### **- De los materiales y de los aparatos. Su procedencia.**

El constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el constructor deberá presentar a la dirección facultativa una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

### **- Reconocimiento de los materiales por la dirección facultativa.**

Los materiales serán reconocidos, antes de su puesta en obra, por la dirección facultativa sin cuya aprobación no podrán emplearse; para lo cual el constructor le proporcionará al menos dos muestras de cada material para su examen, a la dirección facultativa, pudiendo ser rechazados aquellos que a su juicio no resulten aptos. Los materiales desechados serán retirados de la obra en el plazo más breve. Las muestras de los materiales una vez que hayan sido aceptados, serán guardadas juntamente con los certificados de los análisis, para su posterior comparación y contraste.

### **- Ensayos y análisis.**

Siempre que la dirección facultativa lo estime necesario, serán efectuados los ensayos, pruebas, análisis y extracción de muestras de obra realizada que permitan comprobar que tanto los materiales como las unidades de obra están en perfectas condiciones y cumplen lo establecido en este pliego.

### **- Materiales no utilizables.**

Se estará en todo a lo dispuesto en la legislación vigente sobre gestión de los residuos de obra.

### **- Materiales y aparatos defectuosos.**

Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este pliego de condiciones, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquel,

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

se reconociera o se demostrara que no eran adecuados para su objeto, el arquitecto a instancias propias o del aparejador o arquitecto técnico, dará orden al constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no alcanzasen la calidad prescrita, pero fuesen aceptables a juicio del arquitecto, se recibirán con la rebaja de precio que aquél determine, a no ser que el constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

### **- Limpieza de las obras.**

Es obligación del constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

### **- Obras sin prescripciones.**

En la ejecución de los trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este pliego de condiciones ni en la restante documentación del proyecto, el constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la dirección facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

## **6.2. Prescripciones valorativas**

### **- Medición de las unidades de obra.**

La medición del conjunto de unidades de obra se verificará aplicando a cada una de ellas la unidad de medida que le sea apropiada y con arreglo a las mismas unidades adoptadas en el presupuesto, unidad completa, metros lineales, cuadrados, o cúbicos, kilogramos, partida alzada, etc.

Tanto las mediciones parciales como las totales ejecutadas al final de la obra se realizarán conjuntamente con el constructor, levantándose las correspondientes actas que serán firmadas por ambas partes.

Todas las mediciones que se efectúen comprenderán las unidades de obra realmente ejecutadas, no teniendo el constructor 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, salvo cuando se trate de modificaciones de éste aprobadas por la dirección facultativa y con la conformidad del promotor que vengan exigidas por la marcha de las obras, así como tampoco por los errores de clasificación de las diversas unidades de obra que figuren en los estados de valoración.

### **- Valoración de las unidades de obra.**

La valoración de las unidades de obra no expresadas en este pliego de condiciones se verificará aplicando a cada una de ellas la medida que le sea más apropiada y en la forma y condiciones que estime justas el arquitecto, multiplicando el resultado final por el precio correspondiente.

El constructor no tendrá derecho alguno a que las medidas a que se refiere este artículo se ejecuten en la forma que él indique, sino que será con arreglo a lo que determine el director de la obra.

Se supone que el constructor debe estudiar detenidamente los documentos que componen el proyecto y, por lo tanto, de no haber hecho ninguna observación sobre errores posibles o equivocaciones del mismo, no habrá lugar a reclamación 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 tendrá derecho a reclamación alguna.

Las valoraciones de las unidades de obra que figuren en el presente proyecto se efectuarán multiplicando el número de éstas por el precio unitario asignado a las mismas en el contrato suscrito entre promotor y constructor o, en defecto de este, a las del presupuesto del proyecto.

En el precio unitario aludido en el artículo 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 que graven los materiales durante la ejecución de las obras, ya sea por el Estado, Comunidad Autónoma, Provincia o Municipio; de igual forma se consideran incluidas toda clase de cargas sociales. También serán de cuenta del constructor los honorarios, las tasas y demás gravámenes que se originen con ocasión de las inspecciones, aprobación y comprobación de las instalaciones con que esté dotado el inmueble.

### **- Valoración de las unidades incompletas.**

Cuando fuera preciso valorar las obras incompletas, se aplicarán los precios del presupuesto, sin que pueda pretenderse hacer la valoración de la unidad de obra fraccionándola en forma distinta a la establecida en los cuadros de descomposición de precios.

## **6.3. CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES**

Se describen en este apartado las CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES incluyendo los siguientes aspectos:

### **PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES**

- Características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento.

### **PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA**

- Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.
- Las medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

### **PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO**

- Las verificaciones y pruebas de servicio que deben realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio

### **6.3.1. DEMOLICIONES Y LEVANTAMIENTOS**

El orden y la forma de ejecución y los medios a emplear, se ajustarán a las prescripciones establecidas en la Documentación Técnica.

No habrá materiales tóxicos o peligrosos acumulados en el edificio. Se vaciarán los depósitos y tuberías de fluidos combustibles o peligrosos.

En caso de presencia de amianto, las labores de demolición las realizarán empresas inscritas en el Registro de empresas con riesgo por amianto. Previamente a sus trabajos elaborarán un plan de trabajo que presentará para su aprobación ante la autoridad laboral. El cumplimiento de este plan deberá supervisarse en obra por una persona con la cualificación necesaria.

Se garantizará que ningún trabajador está expuesto a una concentración de amianto en el aire superior al valor límite expresado en el RD 396/2006 para lo que se realizará medición por laboratorios especializados reconocidos por la autoridad.

Los materiales que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto siendo transportados fuera del centro de trabajo lo antes posible.

Los trabajadores con riesgo de exposición a amianto no realizarán horas extraordinarias ni trabajarán por sistema de incentivos. Dispondrán de ropa de protección apropiada facilitada y descontaminada por el empresario que será necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo y la utilización de EPIs de las vías respiratorias se limitará a un máximo de 4 horas diarias.

Se delimitará claramente la zona con riesgo de exposición al amianto siendo inaccesibles para personal no autorizado evitando la dispersión de polvo fuera de los locales o lugares de acción y limpiando adecuadamente el área afectada al fin de los trabajos.

Durante el proceso de demolición, el contratista está obligado a realizar la gestión de residuos establecido en el plan de residuos que previamente ha de haber sido aprobado por la dirección facultativa y en todo caso de acuerdo que lo especificado en el RD 105/2008.

### **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.

### **Ejecución en obra**

No se permite el uso de llama en la demolición y el uso de martillo neumático, de compresores o similares deberá aprobarlo previamente la Dirección Facultativa.

La demolición se hará al mismo nivel, en orden inverso a la construcción, se descenderá planta a planta de forma simétrica, eliminando la carga que gravita en los elementos antes de demolerlos, contrarrestando o anulando las componentes horizontales de arcos y bóvedas, apuntalando elementos en voladizo, demoliendo estructuras hiperestáticas en el orden que implique menores flechas, giros y desplazamientos, y manteniendo o introduciendo los arriostramientos necesarios.

Los elementos que pudieran producir cortes o lesiones se desmontarán sin trocear. Se eliminarán o doblarán puntas y clavos de forma que no queden salientes. Si las piezas de troceo no son manejables por una persona, se suspenderán o apuntalarán de forma que no se produzcan caídas bruscas ni vibraciones. En los abatimientos se permitirán giros pero no desplazamiento de los puntos de apoyo. Sólo se podrán volcar elementos cuando se disponga de un lugar de caída consistente y de lado no menor a la altura del elemento más la mitad de la altura desde donde se lanza que en ningún caso será mayor de 2 plantas. Se regarán los elementos a demoler y los escombros para que no se produzca polvo, y en caso necesario, se desinfectarán. Al finalizar la jornada no quedarán elementos inestables y se tomarán las precauciones necesarias para que la lluvia no produzca daños.

El desescombro se hará según lo indique la dirección facultativa. Si se realiza mediante canales, se inclinará el último tramo para disminuir la velocidad de bajada del escombro, y la boca de salida quedará a una altura máxima de 2 m sobre la base del camión. No se acumulará escombro en andamios, apoyado contra vallas, muros y soportes, ni se acumularán más de 100 kg/m<sup>2</sup> sobre forjados.

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme al EGR

### **Control y criterios de aceptación y rechazo**

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

Se harán controles cada 200 m<sup>2</sup> de planta o fachada y como mínimo uno por planta, comprobando que el orden, forma de ejecución y medios empleados se corresponden a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa.

### **Criterios de medición y valoración**

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición de la deconstrucción de los elementos que componen el edificio se realizará utilizando los mismos criterios y unidades que serían empleados para la construcción de los citados elementos y que se efinen en el presente pliego de condiciones.

### **Condiciones de terminación**

Finalizadas las labores de demolición, se procederá a la limpieza del soporte.

### **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 el edificio 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**

Una vez terminados los trabajos, se hará una revisión general de la edificación, para observar las lesiones que hayan podido surgir.

#### **6.3.1.1. Derribo de muros, fachadas y particiones**

##### **Descripción**

Demolición de muros, fachadas, particiones y carpinterías de un edificio.

##### **Criterios de medición y valoración de unidades**

- Metro cuadrado de demolición de:
  - Tabique.
  - Muro de bloque.
  - revestimiento de hormigón armado
- Metro cúbico de demolición de:
  - Fábrica de ladrillo macizo.
  - Muro de mampostería.
- Metro cuadrado de apertura de huecos, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.
- Metro cuadrado de levantado de carpintería, incluyendo marcos, hojas y accesorios, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero, con o sin aprovechamiento de material y retirada del mismo, sin transporte a almacén.

##### **Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra**

##### **Características técnicas de cada unidad de obra**

- Condiciones previas

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección Derribos.

Antes de abrir huecos, se comprobará los problemas de estabilidad en que pueda incurrirse por la apertura de los mismos. Si la apertura del hueco se va a realizar en un muro de ladrillo macizo, primero se descargará el mismo, apeando los elementos que apoyan en el muro y a continuación se adintelará el hueco antes de proceder a la demolición total.

##### **Proceso de ejecución**

Ejecución

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección Derribos.

Al finalizar la jornada de trabajo, no quedarán muros o revestimientos que puedan ser inestables. El orden de demolición se efectuará, en general, de arriba hacia abajo de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.

- Levantado de carpintería y cerrajería:

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

Los elementos de carpintería se desmontarán antes de realizar la demolición de las fábricas, con la finalidad de aprovecharlos, si así está estipulado en el proyecto. Se desmontarán aquellas partes de la carpintería que no están recibidas en las fábricas. Generalmente por procedimientos no mecánicos, se separarán las partes de la carpintería que estén empotradas en las fábricas. Se retirará la carpintería conforme se recupere. Es conveniente no desmontar los cercos de los huecos, ya que de por sí constituyen un elemento sustentante del dintel y, a no ser que se encuentren muy deteriorados, evitan la necesidad de tener que tomar precauciones que nos obliguen a apearlos. Los cercos se desmontarán, en general, cuando se vaya a demoler el elemento estructural en el que estén situados. Cuando se retiren carpinterías y cerrajerías en plantas inferiores a la que se está demoliendo, no se afectará la estabilidad del elemento estructural en el que estén situadas y se dispondrán protecciones provisionales en los huecos que den al vacío.

- Demolición de tabiques:

Se demolerán, en general, los tabiques antes de derribar el forjado superior que apoye en ellos. Cuando el forjado haya cedido, no se quitarán los tabiques sin apuntalar previamente aquél. Los tabiques de ladrillo se derribarán de arriba hacia abajo. La tabiquería interior se ha de derribar a nivel de cada planta, cortando con rozas verticales y efectuando el vuelco por empuje, que se hará por encima del punto de gravedad. En el caso de tabiquería de entramado autoportante, deberá desmontarse en el orden inverso al que fue montada.

- Demolición de cerramientos:

Se demolerán, en general, los cerramientos no resistentes después de haber demolido el forjado superior o cubierta y antes de derribar las vigas y pilares del nivel en que se trabaja. Los cerramientos de fachada que no formen parte de la estructura del edificio han de derribarse planta por planta, impidiendo que puedan quedar cerramientos de más de una planta de altura sin trabar con el forjado. El vuelco sólo podrá realizarse para elementos que se puedan despiezar, no empotrados, situados en fachadas hasta una altura de dos plantas y todos los de planta baja. Será necesario previamente atirantar y/o apuntalar el elemento, hacer rozas inferiores de un tercio de su espesor o anular los anclajes, aplicando la fuerza por encima del centro de gravedad del elemento. Cuando sea necesario trabajar sobre un muro externo que tenga piso solamente a un lado y altura superior a los 10m, debe establecerse en la otra cara, un andamio. Cuando el muro es aislado, sin piso por ninguna cara y su altura sea superior a 6 m, el andamio se situará por las dos caras.

- Demolición de cerramiento prefabricado:

Se levantará, en general, un nivel por debajo del que se está demoliendo, quitando previamente los vidrios. Se podrá desmontar la totalidad de los cerramientos prefabricados cuando no se debilite con ello a los elementos estructurales, disponiendo en este caso protecciones provisionales en los huecos que den al vacío y un apuntalamiento previo el inicio del desmontaje.

- Apertura de huecos:

Se evacuarán los escombros producidos y se terminará del hueco. Si la apertura del hueco se va a realizar en un forjado, se apeará previamente, pasando a continuación a la demolición de la zona prevista, arriostrando aquellos elementos.

### **6.3.2 Transportes de tierras y escombros**

#### **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.

#### **Control y criterios de aceptación y rechazo**

Tanto la disposición de las vías de circulación como las rampas y terraplenes realizados contarán con la supervisión y aprobación de la dirección facultativa.

La carga de los camiones no excederá en ningún caso la máxima permitida para cada aparato y en cualquier caso el material no excederá la parte superior de la bañera, se protegerá con lona y se limpiará el vehículo de barro antes de acceder a la calzada pública.

#### **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.

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

## 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 terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar, siendo conveniente la instalación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén, y/o como mínimo de 2 m.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto 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.

### Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme al EGR.

### Control de ejecución, ensayos y pruebas

#### Control de ejecución

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

### 6.3.3. Estructuras de hormigón (armado y pretensado)

#### Descripción

Como elementos de hormigón pueden considerarse:

- Forjados unidireccionales: constituidos por elementos superficiales planos con nervios, flectando esencialmente en una dirección. Se consideran dos tipos de forjados, los de viguetas o semiviguetas, ejecutadas en obra o pretensadas, y los de losas alveolares ejecutadas en obra o pretensadas.
- Placas (losas) sobre apoyos aislados: estructuras constituidas por placas macizas o aligeradas con nervios de hormigón armado en dos direcciones perpendiculares entre sí, que no poseen, en general, vigas para transmitir las cargas a los apoyos y descansan directamente sobre soportes con o sin capitel.
- Muros de sótanos y muros de carga.
- Pantallas: sistemas estructurales en ménsula empotrados en el terreno, de hormigón armado, de pequeño espesor, gran canto y muy elevada altura, especialmente aptas para resistir acciones horizontales.
- Muros resistentes o núcleos: un conjunto de pantallas enlazadas entre sí para formar una pieza de sección cerrada o eventualmente abierta por huecos de paso, que presenta una mayor eficacia que las pantallas para resistir esfuerzos horizontales.
- Estructuras aporticadas: formadas por soportes y vigas. Las vigas son elementos estructurales, planos o de canto, de directriz recta y sección rectangular que salvan una determinada luz, soportando cargas de flexión. Los soportes son elementos de directriz recta y sección rectangular, cuadrada, poligonal o circular, de hormigón armado, pertenecientes a la estructura del edificio, que transmiten las cargas al cimiento.
- Recrecidos de forjados

#### Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cuadrado de forjado unidireccional: hormigón de resistencia o dosificación especificados, con una cuantía media del tipo de acero especificada, con semivigueta armada o nervios in situ, del canto e intereje especificados, con piezas de entrevigado (como las bovedillas) del material especificado, incluso encofrado, vibrado, curado y desencofrado, según Instrucción EHE-08.
- Metro cuadrado de placa o forjado reticular: hormigón de resistencia o dosificación especificados, con una cuantía media del tipo de acero especificada, del canto e intereje especificados, con piezas de entrevigado (como las bovedillas) del material especificado, incluso encofrado, vibrado, curado y desencofrado, según Instrucción EHE-08.

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

- Metro cuadrado de forjado unidireccional con vigueta, semivigueta o losa pretensada, totalmente terminado, incluyendo las piezas de entrevigado para forjados con viguetas o semiviguetas pretensadas, hormigón vertido en obra y armadura colocada en obra, incluso vibrado, curado, encofrado y desencofrado, según Instrucción EHE-08.
- Metro cuadrado de núcleos y pantallas de hormigón armado: completamente terminado, de espesor y altura especificadas, de hormigón de resistencia o dosificación especificados, de la cuantía del tipo acero especificada, incluyendo encofrado a una o dos caras del tipo especificado, elaboración desencofrado y curado, según Instrucción EHE-08.
- Metro lineal de soporte de hormigón armado: completamente terminado, de sección y altura especificadas, de hormigón de resistencia o dosificación especificados, de la cuantía del tipo de acero especificada, incluyendo encofrado, elaboración, desencofrado y curado, según Instrucción EHE-08.
- Metro cúbico de hormigón armado para pilares, vigas y zunchos: hormigón de resistencia o dosificación especificados, con una cuantía media del tipo de acero especificada, en soportes, vigas o zunchos de sección y altura determinadas, incluso recortes, separadores, alambre de atado, puesta en obra, vibrado y curado del hormigón según Instrucción EHE-08, incluyendo encofrado y desencofrado.
- Kilogramo de acero de arranque de pilares desde la losa de cimentación, que queda embebida en el muro de contención: está incluida en la cuantía que se adopta para la unidad relativa a la ejecución de pilares, por lo que no procede su abono aparte.
- La cuantía adoptada para la unidad de ejecución de forjados contempla la armadura de base superior e inferior, la de refuerzo superior e inferior, la de los zunchos de borde, la de las vigas (ya sean embebidas o de cuelgue), la de punzonamiento y, en definitiva, toda la armadura a disponer en los forjados según planos.
- Metro lineal de recocado de forjado.

### **Prescripciones sobre los productos**

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

- Hormigón para armar:
  - Se tipificará de acuerdo con el artículo 39.2 de la Instrucción EHE-08, indicando:
    - la composición elegida (artículo 31.1)
    - las condiciones o características de calidad exigidas (artículo 31.2)
    - las características mecánicas (artículo 39)
    - valor mínimo de la resistencia (artículo 31.4)
    - docilidad (artículo 31.5)
  - El hormigón puede ser:
    - fabricado en central, de obra o preparado;
    - no fabricado en central.
  - Materiales componentes, en el caso de que no se acopie directamente el hormigón para armar:
    - Cemento:

Los cementos empleados podrán ser aquellos que cumplan la Instrucción RC-08, correspondan a la clase resistente 32,5 o superior y cumplan las limitaciones de uso establecidas en la tabla 26 de la instrucción EHE-08. En el caso de cementos que contribuyan a la sostenibilidad, se estará a lo establecido en el anejo 13 de la Instrucción EHE-08
    - Agua:

El agua utilizada, tanto para el amasado como para el curado del hormigón en obra, no debe contener ningún ingrediente perjudicial en cantidades tales que afecten a las propiedades del hormigón o a la protección de las armaduras frente a la corrosión. En general, podrán emplearse todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica.

Cuando no se posean antecedentes de su utilización, o en caso de duda, deberán analizarse las aguas para comprobar las condiciones establecidas en el artículo 27 de la Instrucción EHE-08.

Se prohíbe el empleo de aguas de mar o salinas análogas para el amasado o curado de hormigón armado, salvo estudios especiales.

Siempre que sea posible, dispondrá las instalaciones que permitan el empleo de aguas recicladas procedentes del lavado de los elementos de transporte del hormigón, en los términos que se indican en el artículo 27 de la instrucción EHE-08.
    - Áridos:

Los áridos deberán cumplir las especificaciones contenidas en el artículo 28 de la Instrucción EHE-08.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse gravas y arenas existentes en yacimientos naturales o rocas machacadas, así como otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica y se justifique debidamente. En el caso de áridos reciclados se seguirá lo establecido en el anejo 15 de la Instrucción EHE-08.

Sólo se permite el empleo de áridos con una proporción muy baja de sulfuros oxidables.

Los áridos se designarán por su tamaño máximo en mm, y en su caso, especificar el empleo de árido reciclado y su porcentaje de utilización.

El tamaño máximo de un árido grueso será menor que las dimensiones siguientes:

      - 0,8 de la distancia horizontal libre entre armaduras que no formen grupo, o entre un borde de la pieza y una armadura que forme un ángulo mayor de 45° con la dirección del hormigonado;

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

- 1,25 de la distancia entre un borde de la pieza y una armadura que forme un ángulo no mayor de 45° con la dirección de hormigonado,
- 0,25 de la dimensión mínima de la pieza, excepto en los casos siguientes:  
Losa superior de los forjados, donde el tamaño máximo del árido será menor que 0,4 veces el espesor mínimo.

Piezas de ejecución muy cuidada y aquellos elementos en los que el efecto pared del encofrado sea reducido (forjados, que sólo se encofran por una cara), en cuyo caso será menor que 0,33 veces el espesor mínimo.

La granulometría de los áridos debe cumplir los requisitos establecidos en el artículo 28.4 de la Instrucción EHE-08.

- Otros componentes:

Podrán utilizarse como componentes del hormigón los aditivos y adiciones, siempre que se justifique con la documentación del producto o los oportunos ensayos que la sustancia agregada en las proporciones y condiciones previstas produce el efecto deseado sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón ni representar peligro para la durabilidad del hormigón ni para la corrosión de armaduras.

En los hormigones armados se prohíbe la utilización de aditivos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros componentes químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras (artículo 29 de la Instrucción EHE-08).

- Armaduras pasivas:

Los aceros cumplirán los requisitos técnicos establecidos en los artículos 32 y 33 de la Instrucción EHE-08.

Serán de acero soldable, no presentarán defectos superficiales ni grietas, y estarán constituidas por:

- Los diámetros nominales de las barras o rollos de acero corrugado se ajustarán a la serie: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 y 40 mm, y los tipos a utilizar serán: de baja ductilidad (AP400 T - AP500 T), de ductilidad normal (AP400 S - AP500 S), o de características especiales de ductilidad (AP400 SD - AP500 SD).

Las características mecánicas mínimas garantizadas por el Suministrador serán conformes con las prescripciones de la tabla 32.2.a. Además, deberán tener aptitud al doblado-desdoblado o doblado simple, manifestada por la ausencia de grietas apreciables a simple vista al efectuar el ensayo correspondiente.

- Los diámetros nominales de los alambres (corrugados o grafilados) empleados en mallas electrosoldadas y armaduras básicas electrosoldadas en celosía se ajustarán a la serie:

4-4,5-5- 5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-11-12-14 y 16 mm, y los tipos a utilizar serán: ME 500 SD - ME 400 SD - ME 500 S - ME - 400 S - ME 500 T - ME 400 T en mallas electrosoldadas, y AB 500 SD - AB 400 SD - AB 500 S - AB 500 T - AB 400 T en armaduras básicas electrosoldadas en celosía.

Los diámetros 4 y 4,5 m sólo pueden utilizarse en la armadura de reparto conforme al artículo 59.2.2 de la Instrucción EHE-08, así como en el caso de armaduras básicas electrosoldadas en celosías utilizadas para forjados unidireccionales de hormigón, en cuyo caso se podrán utilizar únicamente en los elementos transversales de conexión de la celosía.

- La ferralla armada, como resultado de aplicar a las armaduras elaboradas los procesos de armado, según el artículo 69 de la EHE-08.

- Piezas de entrevigado en forjados cumplirán las condiciones del artículo 36 de la Instrucción EHE-08.

Las piezas de entrevigado puede tener función aligerante o colaborante. Las colaborantes pueden ser de cerámica, hormigón u otro material resistente (resistencia a compresión no menor que la del hormigón vertido en el forjado). Las aligerantes pueden ser de cerámica, hormigón, poliestireno expandido u otros materiales suficientemente rígidos que cumplan con las exigencias especificadas en la EHE-08 sobre carga de rotura, expansión por humedad y reacción al fuego.

- Accesorios, fundamentalmente separadores, específicamente diseñados, con una resistencia a presión nominal de 2 N/mm<sup>2</sup>.

### Recepción de los productos

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte 7.4, Condiciones de recepción de productos, de este Pliego General de Condiciones. En el caso de productos que deban disponer del marcado CE se comprobará que los valores cumplen con los especificados en proyecto o, en su defecto, la Instrucción EHE-08. En otro caso, el control comprende el control de la documentación de los suministros; en su caso, el control mediante distintivos de calidad o procedimiento que garantice un nivel de garantía adicional equivalente; y, en su caso, el control experimental mediante ensayos.

Cada remesa o partida de los productos irá acompañada de una hoja de suministro cuyo contenido mínimo se indica en el anejo nº 21 de la Instrucción EHE-08. La documentación incluirá la información que se indica, dependiendo de si es previa al suministro, si acompaña durante al suministro o es posterior al suministro.

En el caso de que los productos tengan distintivo de calidad, de acuerdo con lo establecido en el artículo 81 de la Instrucción EHE-08, los suministradores lo entregarán al constructor para que la dirección facultativa valore si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

En el caso de efectuarse ensayos, Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la dirección facultativa.

Todas las actividades relacionadas con el control establecido por la Instrucción EHE-08 quedarán documentadas en los correspondientes registros.

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

- Hormigón fabricado en central de obra u hormigón preparado:

La conformidad de un hormigón con lo establecido en el proyecto se comprobará durante su recepción en la obra, mediante verificación del contenido de la documentación del hormigón, y en su caso, tras comprobar su consistencia.

- Control documental: en el caso de hormigones que no estén en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido según el anejo nº 19, el Suministrador deberá presentar una copia compulsada del certificado de dosificación al que hace referencia el anejo nº 22, así como del resto de los ensayos previos y de una hoja de suministro, cuyo contenido mínimo se establece en el anejo nº 21

- Ensayos de control del hormigón:

El control de la calidad del hormigón comprenderá el de su docilidad, resistencia, y durabilidad:

Salvo en los ensayos previos, la toma de muestras se realizará en el punto de vertido del hormigón (obra o instalación de prefabricación), a la salida de éste del correspondiente elemento de transporte y entre  $\frac{1}{4}$  y  $\frac{3}{4}$  de la descarga. El representante del laboratorio levantará un acta, según el anejo 21 de la Instrucción EHE-08, para cada toma de muestras, que deberá estar suscrita por todas las partes presentes, quedándose cada uno con una copia de la misma.

Control de la docilidad (artículo 86.3.1), se comprobará mediante la determinación de la consistencia del hormigón fresco por el método del asentamiento, según UNE EN 12350-2. En el caso de hormigones autocompactantes, se estará a lo indicado en el anejo 17 de la Instrucción EHE-08. Los ensayos se realizarán siguiendo las consideraciones del artículo 86.5.2 de la Instrucción EHE-08.

Se realizará siempre que se fabriquen probetas para controlar la resistencia, en control indirecto de la resistencia o cuando lo ordene la dirección facultativa.

Control de la penetración del agua (artículo 86.3.3). Se comprobará mediante ensayos de resistencia a compresión efectuados sobre probetas fabricadas y curadas.

Control de la resistencia (artículo 86.3.2), se comprobará mediante ensayos de resistencia a compresión efectuados sobre probetas fabricadas y curadas.

Con independencia de los ensayos previos y característicos (preceptivos si no se dispone de experiencia previa en materiales, dosificación y proceso de ejecución previstos), y de los ensayos de información complementaria, la Instrucción EHE-08 establece con carácter preceptivo el control de la resistencia a lo largo de la ejecución mediante los ensayos de control, indicados en el artículo 86.5.

Los ensayos de control de resistencia tienen por objeto comprobar que la resistencia característica del hormigón de la obra es igual o superior a la de proyecto y estará en función de si disponen de un distintivo de calidad y el nivel de garantía para el que se haya efectuado el reconocimiento. El control podrá realizarse según las siguientes modalidades:

- Hormigón no fabricado en central:

- El hormigón no fabricado en central solo puede utilizarse para hormigones no estructurales, de acuerdo con lo indicado en el anejo nº 18 de la Instrucción EHE-08, como el hormigón de limpieza o el empleado para aceras, bordillos o rellenos.

- Cemento (artículos 26 y 85.1 de la Instrucción EHE-08, Instrucción RC-08.y ver Parte II, Marcado CE, 19.1).

Se establece la recepción del cemento conforme a la Instrucción RC-08.

El responsable de la recepción del cemento deberá conservar una muestra preventiva por lote durante 100 días.

Control documental:

Cada partida se suministrará con un albarán y documentación anexa, que acredite que está legalmente fabricada y comercializada, de acuerdo con lo establecido la Instrucción RC-08.

Ensayos de control:

Antes de comenzar el hormigonado, o si varían las condiciones de suministro y cuando lo indique la dirección facultativa, se realizarán los ensayos de recepción previstos en la Instrucción RC-08 y los correspondientes a la determinación del ión cloruro, según la Instrucción EHE-08.

Al menos una vez cada tres meses de obra y cuando lo indique la dirección facultativa, se comprobarán: componentes del cemento, principio y fin de fraguado, resistencia a compresión y estabilidad de volumen.

Distintivo de calidad. Marca N de AENOR. Homologación MICT.

- Agua (artículos 27 y 85.5 de la Instrucción EHE-08):

Cuando no se posean antecedentes de su utilización, no se utilice agua potable de red de suministro., o en caso de duda, se realizarán los siguientes ensayos:

Ensayos (según normas UNE): exponente de hidrógeno pH. Sustancias disueltas. Sulfatos. Ion Cloruro. Hidratos de carbono. Sustancias orgánicas solubles en éter.

- Áridos (artículo 28, 85.2 de la Instrucción EHE-08 y ver Parte II, Marcado CE, 19.1.14,19.1.15):

Control documental:

Salvo en el caso al de áridos de autoconsumo (en el que el Suministrador de hormigón o de los elementos prefabricados, deberá aportar un certificado de ensayo conforme al artículo 85.2 de la Instrucción EHE-08), los áridos deberán disponer del marcado CE con un sistema de evaluación de la conformidad 2+.

Otros componentes (artículos 29 y 30 de la Instrucción EHE-08 y ver Parte II, Marcado CE, 19.1).

Control documental:

En el caso de aditivos que no dispongan de marcado CE, el suministrador deberá aportar un certificado de ensayo, con antigüedad inferior a seis meses conforme al artículo 85.3 de la Instrucción EHE-08.

No podrán utilizarse aditivos que no se suministren correctamente etiquetados y acompañados del certificado de garantía del fabricante, firmado por una persona física.

Cuando se utilicen cenizas volantes o humo de sílice, se exigirá el correspondiente certificado de garantía emitido por un laboratorio con los resultados de los ensayos prescritos en el artículo 30 de la Instrucción EHE-08.

Ensayos de control:

Se realizarán los ensayos de aditivos y adiciones indicados en los artículos 29, 30, 85.3 y 85.4 acerca de su composición química y otras especificaciones.

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

Antes de comenzar la obra se comprobará en todos los casos el efecto de los aditivos sobre las características de calidad del hormigón. Tal comprobación se realizará mediante los ensayos previos citados en el artículo 86 de la Instrucción EHE-08.

- Acero en armaduras pasivas:

En el caso de que el acero no esté en posesión del marcado CE o de un distintivo de calidad con un reconocimiento oficial en vigor, conforme se establece en el anejo 19 de la Instrucción EHE-08, la demostración de la conformidad del acero (características mecánicas, de adherencia, geométricas, y adicionales para el caso de procesos de elaboración con soldadura resistente) se realizará mediante ensayos tal y como se especifica en los artículos 87 y 88 de la Instrucción EHE-08.

El suministrador proporcionará un certificado en el que se exprese la conformidad con la Instrucción EHE-08, de la totalidad de las armaduras suministradas con expresión de las cantidades reales correspondientes a cada tipo, así como su trazabilidad hasta los fabricantes, de acuerdo con la información disponible en la documentación que establece la UNE EN 10080. Asimismo, cuando entre en vigor el marcado CE para los productos de acero, el Suministrador de la armadura facilitará al constructor copia del certificado de conformidad incluida en la documentación que acompaña al citado marcado CE. En el caso de instalaciones en obra, el constructor elaborará y entregará a la dirección facultativa un certificado equivalente al indicado para las instalaciones ajenas a la obra.

No deberá emplearse cualquier acero que presente picaduras o un nivel de oxidación excesivo que pueda afectar a sus condiciones de adherencia (sección afectada superior al 1% de la sección inicial).

El suministro de armaduras elaboradas y ferralla armada se realizará quedando estas exentas de pintura, grasa o cualquier otra sustancia nociva que pueda afectar negativamente al acero, al hormigón o a la adherencia entre ambos.

- Acero en armaduras activas

Cuando el acero para armaduras activas disponga de marcado CE, su conformidad se comprobará mediante la verificación documental, en otro caso, el control se realizará según se especifica en el artículo 89 de la Instrucción EHE-08.

- Elementos resistentes de los forjados:

Viguetas prefabricadas de hormigón, u hormigón y arcilla cocida.

Losas alveolares pretensadas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.2.1).

Según la Instrucción EHE-08, para la recepción de elementos y sistemas de pretensado, se comprobará aquella documentación que avale que los elementos de pretensado que se van a suministrar están legalmente comercializados y, en su caso, el certificado de conformidad del marcado CE, en su caso, certificado de que el sistema de aplicación del pretensado está en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido (lo que permitirá eximir la realización de las restantes comprobaciones); además de la documentación general a la que hace referencia el apartado 79.3.1.

- Piezas de entrevigado en forjados:

Cuando dispongan de marcado CE, su conformidad podrá ser suficientemente comprobada, mediante la verificación de las categorías o valores declarados en la documentación. En este caso, está especialmente recomendado que se efectúe una inspección de las instalaciones de prefabricación, a las que se refiere la Instrucción EHE-08.

El control de recepción debe efectuarse tanto sobre los elementos prefabricados en una instalación industrial ajena a la obra como sobre aquéllos prefabricados directamente por el constructor en la propia obra.

Las piezas irán acompañadas de la hoja de suministro a la que hace referencia el apartado 79.3.1 de la Instrucción EHE-08; se comprobará la conformidad con los coeficientes de seguridad de los materiales que hayan sido adoptados en el proyecto. La dirección facultativa comprobará que se ha controlado la conformidad de los productos directamente empleados para la prefabricación del elemento estructural y, en particular, la del hormigón, la de las armaduras elaboradas y la de los elementos de pretensado (mediante la revisión de los registros documentales, la comprobación de los procedimientos de recepción o, en el caso de elementos prefabricados que no estén en posesión de un distintivo oficialmente reconocido, mediante la realización de ensayos sobre muestras tomadas en la propia instalación de prefabricación). Al menos una vez durante la obra, se realizará una comprobación experimental de los procesos de fabricación y de la geometría según se especifica en los apartados 91.5.3.3 y 91.5.3.4, respectivamente, de la Instrucción EHE-08.

Se comprobará que los elementos llevan un código o marca de identificación que, junto con la documentación de suministro, permite conocer el fabricante, el lote y la fecha de fabricación de forma que se pueda, en su caso, comprobar la trazabilidad de los materiales empleados para la prefabricación de cada elemento.

### **Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)**

El constructor dispondrá de un sistema de gestión de materiales, productos y elementos que se vayan a colocar en la obra que asegure la trazabilidad de los mismos. Este sistema, especificado en el artículo 66.2 de la Instrucción EHE-08 dispondrá de un registro de los suministradores, un sistema de almacenamiento de los acopios y un sistema y seguimiento de las unidades ejecutadas de la obra.

Los materiales componentes del hormigón se almacenarán y transportarán evitando el entremezclado, contaminación, deterioro o cualquier otra alteración significativa de sus características.

- Cemento:

Si el suministro se realiza en sacos, el almacenamiento será en lugares ventilados y no húmedos; si el suministro se realiza a granel, el almacenamiento se llevará a cabo en silos o recipientes que lo aislen de la humedad.

Aún en el caso de que las condiciones de conservación sean buenas, el almacenamiento del cemento no debe ser muy prolongado, ya que puede meteorizarse. El almacenamiento máximo aconsejable es de tres meses, dos meses y un mes, respectivamente, para las clases resistentes 32,5, 42,5 y 52,5. Si el período de almacenamiento es superior, se comprobará que las características del cemento continúan siendo adecuadas.

- Áridos:

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

Los áridos deberán almacenarse, sobre una base anticontaminante, de tal forma que queden protegidos de una posible contaminación por el ambiente, y especialmente, por el terreno, no debiendo mezclarse de forma incontrolada las distintas fracciones granulométricas mediante tabiques separadores o con espaciamientos amplios entre ellos.

Deberán también adoptarse las precauciones necesarias para eliminar en lo posible la segregación de los áridos, tanto durante el almacenamiento como durante el transporte.

En el caso de que existan instalaciones para almacenamiento de agua o aditivos, serán tales que eviten cualquier contaminación.

- Aditivos:

Los aditivos se transportarán y almacenarán de manera que se evite su contaminación y que sus propiedades no se vean afectadas por factores físicos o químicos (heladas, altas temperaturas, etc.). Los aditivos líquidos o diluidos en agua deben almacenarse en depósitos protegidos de la helada y que dispongan de elementos agitadores para mantener los líquidos en suspensión. Los aditivos pulverulentos, se almacenarán con las mismas condiciones que los cementos.

- Adiciones:

Para las cenizas volantes o el humo de sílice suministrados a granel se emplearán equipos similares a los utilizados para el cemento, debiéndose almacenar en recipientes y silos impermeables que los protejan de la humedad y de la contaminación, los cuales estarán perfectamente identificados para evitar posibles errores de dosificación.

- Armaduras pasivas:

Tanto durante el transporte como durante el almacenamiento, las armaduras pasivas se protegerán de la lluvia, la humedad del suelo y la eventual agresividad de la atmósfera ambiente. Hasta el momento de su elaboración, armado o montaje se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas para garantizar la necesaria trazabilidad.

- Armaduras activas:

Las armaduras de pretensado se transportarán debidamente protegidas contra la humedad, deterioro contaminación, grasas, etc. asegurando que el medio de transporte tiene la caja limpia y el material está cubierto con lona.

Para eliminar los riesgos de oxidación o corrosión, el almacenamiento se realizará en locales ventilados y al abrigo de la humedad del suelo y paredes. En el almacén se adoptarán las precauciones precisas para evitar que pueda ensuciarse el material o producirse cualquier deterioro de los aceros debido a ataque químico, operaciones de soldadura realizadas en las proximidades, etc.

Antes de almacenar las armaduras se comprobará que están limpias, sin manchas de grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otra materia perjudicial para su buena conservación y posterior adherencia.

Las armaduras deben almacenarse cuidadosamente clasificadas según sus tipos, clases y los lotes de que procedan. El estado de superficie de todos los aceros podrá ser objeto de examen en cualquier momento antes de su uso, especialmente después de un prolongado almacenamiento en obra o taller, para asegurar que no presentan alteraciones perjudiciales.

- Elementos prefabricados:

Para el transporte deberá tenerse en cuenta como mínimo que: el apoyo sobre las cajas del camión no introducirá esfuerzos no contemplados en el proyecto, la carga deberá estar atada, todas las piezas estarán separadas para evitar impactos entre ellas y, caso de transporte en edades muy tempranas del elemento, deberá evitarse su desecación.

Tanto la manipulación, a mano o con medios mecánicos como el izado y acopio de los elementos prefabricados en obra se realizará siguiendo las instrucciones indicadas por cada fabricante, almacenándose en su posición normal de trabajo, sobre apoyos que eviten el contacto con el terreno o con cualquier producto que las pueda deteriorar. Si alguna resultase dañada afectando a su capacidad portante deberá desecharse.

Los elementos deberán acopiarse sobre apoyos horizontales lo suficientemente rígidos en función del suelo, sus dimensiones y el peso. Las viguetas y losas alveolares pretensadas se apilarán limpias sobre durmientes, que coincidirán en la misma vertical, con vuelos, en su caso, no mayores que 0,50 m, ni alturas de pilas superiores a 1,50 m, salvo que el fabricante indique otro valor.

### **Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra**

#### **Características técnicas de cada unidad de obra**

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

No se empleará aluminio en moldes que vayan a estar en contacto con el hormigón, salvo que una entidad de control elabore un certificado de que los paneles empleados han sido sometidos a un tratamiento que evita la reacción con los álcalis del cemento, y se facilite a la dirección facultativa.

En los hormigones armados o pretensados no podrán utilizarse como aditivos el cloruro cálcico ni en general productos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros componentes químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.

En el caso de estructuras pretensadas, se prohíbe el uso de cualquier sustancia que catalice la absorción del hidrógeno por el acero.

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.

Para armaduras activas: Se prohíbe la utilización de empalmes o sujeciones con otros metales distintos del acero, así como la protección catódica. Con carácter general, no se permitirá el uso de aceros protegidos por recubrimientos

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

metálicos. La dirección facultativa podrá permitir su uso cuando exista un estudio experimental que avale su comportamiento como adecuado para el caso concreto de cada obra.

### Proceso de ejecución

#### Ejecución

##### - Condiciones generales:

Se tomarán las precauciones necesarias, en función de la agresividad ambiental a la que se encuentre sometido cada elemento, para evitar su degradación pudiendo alcanzar la duración de la vida útil acordada, según lo indicado en proyecto.

Se cumplirán las prescripciones constructivas indicadas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02 que sean de aplicación, según lo indicado en proyecto, para cada uno de los elementos:

- Vigas de hormigón armado: disposiciones del armado superior, armado inferior, estribos, etc.

- Soportes de hormigón armado: armado longitudinal, cercos, armaduras de espera en nudos de arranque, armado de nudos intermedios y nudos superiores, etc.

- Forjados: disposiciones del armado superior, armado en nudos, armadura de reparto, etc.

- Pantallas de rigidización: disposiciones de la armadura base, cercos en la parte baja de los bordes, etc.

- Elementos prefabricados: tratamiento de los nudos.

Buenas prácticas medioambientales para la ejecución:

En el caso de que el hormigón se fabrique en central de obra, el constructor deberá efectuar un autocontrol equivalente al del hormigón preparado en central, definido en el artículo 71.2.4 de la EHE-08.

Especialmente en el caso de cercanía con núcleos urbanos, el constructor procurará planificar las actividades para minimizar los períodos en los que puedan generarse impactos de ruido y, en su caso, que sean conformes con las correspondientes ordenanzas locales.

Todos los agentes que intervienen en la ejecución (constructor, dirección facultativa, etc.) de la estructura deberán velar por la utilización de materiales y productos que sean ambientalmente adecuados.

Además de los criterios citados, se podrán seguir los establecidos en el artículo 77.3 de la Instrucción EHE-08 de buenas prácticas medioambientales para la ejecución.

##### - Replanteo:

El constructor velará para que los ejes de los elementos, las cotas y la geometría de las secciones de cada uno de los elementos estructurales, sean conformes con lo establecido en el proyecto, teniendo para ello en cuenta las tolerancias establecidas en el mismo o, en su defecto, en el anejo nº 11 de la Instrucción EHE-08

##### - Ejecución de la ferralla:

La distancia libre, horizontal y vertical, entre dos barras aisladas consecutivas, salvo el caso de grupos de barras, será igual o superior al mayor de los tres valores siguientes 20 mm (salvo en viguetas y losas alveolares pretensadas, donde se tomará 15 mm), el diámetro de la mayor ó 1,25 veces el tamaño máximo del árido.

Corte: se llevará a cabo de acuerdo con, utilizando procedimientos automáticos (cizallas, sierras, discos...) o maquinaria específica de corte automático.

Doblado: las barras corrugadas se doblarán en frío.

En el caso de mallas electrosoldadas rigen las mismas limitaciones anteriores siempre que el doblado se efectúe a una distancia igual a 4 diámetros contados a partir del nudo, o soldadura, más próximo. En caso contrario el diámetro mínimo de doblado no podrá ser inferior a 20 veces el diámetro de la armadura. No se admitirá el enderezamiento de codos, incluidos los de suministro, salvo cuando esta operación pueda realizarse sin daño, inmediato o futuro, para la barra correspondiente.

Colocación de las armaduras: las jaulas o ferralla serán lo suficientemente rígidas y robustas para asegurar la inmovilidad de las barras durante su transporte y montaje y el hormigonado de la pieza, de manera que no varíe su posición especificada en proyecto y permitan al hormigón envolverlas sin dejar cocheras.

Separadores: los calzos y apoyos provisionales en los encofrados y moldes deberán ser de hormigón, mortero, o plástico rígido o de otro material apropiado, quedando prohibidos los de madera, cualquier material residual de obra aunque sea ladrillo u hormigón y, si el hormigón ha de quedar visto, los metálicos. Se comprobarán en obra los espesores de recubrimiento indicados en proyecto. Los recubrimientos deberán garantizarse mediante la disposición de los correspondientes elementos separadores colocados en obra.

Empalmes: en los empalmes por solapo de armaduras pasivas, la separación entre las barras será de 4 diámetros como máximo. En las armaduras en tracción esta separación no será inferior a los valores indicados para la distancia libre entre barras aisladas. En armaduras activas, los empalmes se realizarán en las secciones indicadas en el proyecto, y se dispondrán en alojamientos especiales de longitud suficiente para poder moverse libremente durante el tesado.

Las soldaduras a tope de barras de distinto diámetro podrán realizarse siempre que la diferencia entre diámetros sea inferior a 3 mm.

Se prohíbe el enderezamiento en obra de las armaduras activas.

Antes de autorizar el hormigonado, y una vez colocadas y, en su caso, tesas las armaduras, se comprobará si su posición, así como la de las vainas, anclajes y demás elementos, concuerdan con la indicada en los planos, y si las sujeciones son las adecuadas para garantizar su invariabilidad durante el hormigonado y vibrado. Si fuera preciso, se efectuarán las oportunas rectificaciones.

##### - Fabricación y transporte a obra del hormigón:

Criterios generales: las materias primas se amasarán de forma que se consiga una mezcla íntima y uniforme, estando todo el árido recubierto de pasta de cemento. La dosificación del cemento, de los áridos y en su caso, de las adiciones, se realizará en peso. No se mezclarán masas frescas de hormigones fabricados con cementos no compatibles debiendo limpiarse las hormigoneras antes de comenzar la fabricación de una masa con un nuevo tipo de cemento no compatible con el de la masa anterior. El amasado se realizará con un período de batido, a la velocidad de régimen, no inferior a noventa segundos. Queda expresamente prohibida la adición al hormigón de cualquier

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original de la masa fresca, con excepción de lo especificado en el artículo 71.4.2 de la instrucción EHE-08.

Transporte del hormigón preparado: el transporte mediante amasadora móvil se efectuará siempre a velocidad de agitación y no de régimen. El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado y la colocación del hormigón no debe ser mayor a una hora y media, salvo uso de aditivos retardadores de fraguado o que el fabricante establezca un plazo inferior en la hoja de suministro. En tiempo caluroso, el tiempo límite debe ser inferior salvo que se hayan adoptado medidas especiales para aumentar el tiempo de fraguado.

- Cimbras y apuntalamientos:

El constructor, antes de su empleo en obra, deberá disponer de un proyecto de cimbra que al menos contemple los siguientes aspectos: justifique su seguridad, contenga planos que defina completamente la cimbra y sus elementos, y contenga un pliego de prescripciones que indique las características a cumplir de los elementos de la cimbra. Además, el constructor deberá disponer de un procedimiento escrito para el montaje o desmontaje de la cimbra o apuntalamiento y, si fuera preciso, un procedimiento escrito para la colocación del hormigón para limitar flechas y asentamientos.

Además, la dirección facultativa dispondrá de un certificado facilitado por el constructor y firmado por persona física, que garantice los elementos de la cimbra.

Las cimbras se realizarán según lo indicado en EN 1282. Se dispondrán durmientes de reparto para el apoyo de los puntales. Si los durmientes de reparto descansan directamente sobre el terreno, habrá que cerciorarse de que no puedan asentar en él. Los tableros llevarán marcada la altura a hormigonar. Las juntas de los tableros serán estancas, en función de la consistencia del hormigón y forma de compactación. Se unirá el encofrado al apuntalamiento, impidiendo todo movimiento lateral o incluso hacia arriba (levantamiento), durante el hormigonado. Se fijarán las cuñas y, en su caso, se tensarán los tirantes. Los puntales se arriostrarán en las dos direcciones, para que el apuntalamiento sea capaz de resistir los esfuerzos horizontales que puedan producirse durante la ejecución de los forjados. En los forjados de viguetas armadas se colocarán los apuntalados nivelados con los apoyos y sobre ellos se colocarán las viguetas. En los forjados de viguetas pretensadas se colocarán las viguetas ajustando a continuación los apuntalados. Los puntales deberán poder transmitir la fuerza que reciban y, finalmente, permitir el desapuntalamiento con facilidad.

- Encofrados y moldes:

Serán lo suficientemente estancos para impedir una pérdida apreciable de pasta entre las juntas, indicándose claramente sobre el encofrado la altura a hormigonar y los elementos singulares. Los encofrados pueden ser de madera, cartón, plástico o metálicos, evitándose el metálico en tiempos fríos y los de color negro en tiempo soleado. Se colocarán dando la forma requerida al soporte y cuidando la estanquidad de la junta. Los de madera se humedecerán ligeramente, para no deformarlos, antes de verter el hormigón.

Los productos desencofrantes o desmoldeantes aprobados se aplicarán en capas continuas y uniformes sobre la superficie interna del encofrado o molde, colocándose el hormigón durante el tiempo en que estos productos sean efectivos. Los encofrados y moldes de madera se humedecerán para evitar que absorban el agua contenida en el hormigón. Por otra parte, las piezas de madera se dispondrán de manera que se permita su libre entumecimiento, sin peligro de que se originen esfuerzos o deformaciones anormales.

En la colocación de las placas metálicas de encofrado y posterior vertido de hormigón, se evitará la disgregación del mismo, picándose o vibrándose sobre las paredes del encofrado. Tendrán fácil desencofrado, no utilizándose gasoil, grasas o similares. El encofrado (los fondos y laterales) estará limpio en el momento de hormigonar, quedando el interior pintado con desencofrante antes del montaje, sin que se produzcan goteos, de manera que el desencofrante no impedirá la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonado, especialmente cuando sean elementos que posteriormente se hayan de unir para trabajar solidariamente. La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros. No se transmitirán al encofrado vibraciones de motores. El desencofrado se realizará sin golpes y sin sacudidas.

- Colocación de las viguetas y piezas de entrevigados:

Se izarán las viguetas desde el lugar de almacenamiento hasta su lugar de ubicación, cogidas de dos o más puntos, siguiendo las instrucciones indicadas por cada fabricante para la manipulación, a mano o con grúa. Se colocarán las viguetas en obra apoyadas sobre muros y/o encofrado, colocándose posteriormente las piezas de entrevigado, paralelas, desde la planta inferior, utilizándose bovedillas ciegas y apeándose, si así se especifica en proyecto, procediéndose a continuación al vertido y compactación del hormigón. Si alguna resultara dañada afectando a su capacidad portante será desechada. En los forjados reticulares, se colocarán los casetones en los recuadros formados entre los ejes del replanteo. En los forjados no reticulares, la vigueta quedará empotrada en la viga, antes de hormigonar. Finalizada esta fase, se ajustarán los puntales y se procederá a la colocación de las piezas de entrevigado, las cuales no invadirán las zonas de macizado o del cuerpo de vigas o soportes. Se dispondrán los pasatubos y se encofrarán los huecos para instalaciones. En los voladizos se realizarán los oportunos resaltes, molduras y goterones, que se detallen en el proyecto; así mismo se dejarán los huecos precisos para chimeneas, conductos de ventilación, pasos de canalizaciones, etc. Se encofrarán las partes macizas junto a los apoyos.

Además de lo anterior, se tendrá en cuenta lo establecido en el anejo 12 de la Instrucción EHE-08.

- Colocación de las armaduras:

Se colocarán las armaduras sobre el encofrado, con sus correspondientes separadores. La armadura de negativos se colocará preferentemente bajo la armadura de reparto. Podrá colocarse por encima de ella siempre que ambas cumplan las condiciones requeridas para los recubrimientos y esté debidamente asegurado el anclaje de la armadura de negativos sin contar con la armadura de reparto. En los forjados de losas alveolares pretensadas, las armaduras de continuidad y las de la losa superior hormigonada en obra, se mantendrán en su posición mediante los separadores necesarios. En muros y pantallas se anclarán las armaduras sobre las esperas, tanto longitudinal como transversalmente, encofrándose tanto el trasdós como el intradós, aplomados y separadas sus armaduras. Se utilizarán calzos separadores y elementos de suspensión de las armaduras para obtener el recubrimiento adecuado y posición correcta de negativos en vigas.

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

Colocación y aplomado de la armadura del soporte; en caso de reducir su sección se grifará la parte correspondiente a la espera de la armadura, solapándose la siguiente y atándose ambas. Los cercos se sujetarán a las barras principales mediante simple atado u otro procedimiento idóneo, prohibiéndose expresamente la fijación mediante puntos de soldadura una vez situada la ferralla en los moldes o encofrados. Encofrada la viga, previo al hormigonado, se colocarán las armaduras longitudinales principales de tracción y compresión, y las transversales o cercos según la separación entre sí obtenida.

- Puesta en obra del hormigón:

No se colocarán en obra masas que acusen un principio de fraguado. Antes de hormigonar se comprobará que no existen elementos extraños, como barro, trozos de madera, etc. y se regará abundantemente, en especial si se utilizan piezas de entrevigado de arcilla cocida. No se colocarán en obra tongadas de hormigón cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa. No se efectuará el hormigonado en tanto no se obtenga la conformidad de la Dirección de Obra, una vez que se hayan revisado las armaduras ya colocadas en su posición definitiva. En general, se controlará que el hormigonado del elemento, se realice en una jornada. Se adoptarán las medias necesarias para que, durante el vertido y colocación de las masas de hormigón, no se produzca disgregación de la mezcla, evitándose los movimientos bruscos de la masa, o el impacto contra los encofrados verticales y las armaduras. Queda prohibido el vertido en caída libre para alturas superiores a un metro. En el caso de vigas planas el hormigonado se realizará tras la colocación de las armaduras de negativos, siendo necesario el montaje del forjado. En el caso de vigas de canto con forjados apoyados o empotrados, el hormigonado de la viga será anterior a la colocación del forjado, en el caso de forjados apoyados y tras la colocación del forjado, en el caso de forjados semiempotrados. En el momento del hormigonado, las superficies de las piezas prefabricadas que van a quedar en contacto con el hormigón vertido en obra deben estar exentas de polvo y convenientemente humedecidas para garantizar la adherencia entre los dos hormigones.

El hormigonado de los nervios o juntas y la losa superior se realizará simultáneamente, compactando con medios adecuados a la consistencia del hormigón. En los forjados de losas alveolares pretensadas se asegurará que la junta quede totalmente rellena. En el caso de losas alveolares pretensadas, la compactación del hormigón de relleno de las juntas se realizará con un vibrador que pueda penetrar en el ancho de las juntas. Las juntas de hormigonado perpendiculares a las viguetas deberán disponerse a una distancia de apoyo no menor que 1/5 de la luz, más allá de la sección en que acaban las armaduras para momentos negativos. Las juntas de hormigonado paralelas a las mismas es aconsejable situarlas sobre el eje de las piezas de entrevigado y nunca sobre los nervios.

En losas/ forjados reticulares el hormigonado de los nervios y de la losa superior se realizará simultáneamente. Se hormigonará la zona maciza alrededor de los pilares. La placa apoyará sobre los pilares (ábaco).

- Compactación del hormigón:

Se realizará mediante los procedimientos adecuados a la consistencia de la mezcla, debiendo prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie. La compactación del hormigón se hará con vibrador, controlando la duración, distancia, profundidad y forma del vibrado. No se rastrillará en forjados. Como criterio general el hormigonado en obra se compactará por picado con barra (los hormigones de consistencia blanda o fluida, se picarán hasta la capa inferior ya compactada), vibrado enérgico, (los hormigones secos se compactarán, en tongadas no superiores a 20 cm) y vibrado normal en los hormigones plásticos o blandos. El revibrado del hormigón deberá ser objeto de aprobación por parte de la dirección de Obra.

- Juntas de hormigonado:

Deberán, en general, estar previstas en el proyecto, se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión, y allí donde su efecto sea menos perjudicial. Se les dará la forma apropiada que asegure una unión lo más íntima posible entre el antiguo y el nuevo hormigón. Cuando haya necesidad de disponer juntas de hormigonado no previstas en el proyecto se dispondrán en los lugares que apruebe la dirección facultativa, y preferentemente sobre los puntales de la cimbra. Se evitarán juntas horizontales. No se reanudará el hormigonado de las mismas sin que hayan sido previamente examinadas y aprobadas por la dirección de obra. Antes de reanudar el hormigonado se limpiará la junta de toda suciedad o árido suelto y se retirará la capa superficial de mortero utilizando para ello chorro de arena o cepillo de alambre. Se prohíbe a tal fin el uso de productos corrosivos. Para asegurar una buena adherencia entre el hormigón nuevo y el antiguo se eliminará toda lechada existente en el hormigón endurecido, y en el caso de que esté seco, se humedecerá antes de proceder al vertido del nuevo hormigón. Se autorizará el empleo de otras técnicas para la ejecución de juntas siempre que se justifiquen previamente mediante ensayos de suficiente garantía.

La forma de la junta será la adecuada para permitir el paso de hormigón de relleno, con el fin de crear un núcleo capaz de transmitir el esfuerzo cortante entre losas colaterales y para, en el caso de situar en ella armaduras, facilitar su colocación y asegurar una buena adherencia. La sección transversal de las juntas deberá cumplir con los requisitos siguientes: el ancho de la junta en la parte superior de la misma no será menor que 30 mm; el ancho de la junta en la parte inferior de la misma no será menor que 5 mm, ni al diámetro nominal máximo de árido.

- Hormigonado en temperaturas extremas:

La temperatura de la masa del hormigón en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5 °C. No se autorizará el hormigonado directo sobre superficies de hormigón que hayan sufrido los efectos de las heladas, sin haber retirado previamente las partes dañadas por el hielo. Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos cuya temperatura sea inferior a 0 °C. En general se suspenderá el hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40 °C o se prevea que dentro de las 48 h siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0 °C. El empleo de aditivos anticongelantes requerirá una autorización expresa de la dirección de obra. Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso, se adoptarán las medidas oportunas para evitar la evaporación del agua de amasado, estas medidas deberán acentuarse para hormigones de resistencias altas. Para ello, los materiales y encofrados deberán estar protegidos del soleamiento y una vez vertido se protegerá la mezcla del sol y del viento, para evitar que se deseque.

- Curado del hormigón:

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

Se deberán tomar las medidas oportunas para asegurar el mantenimiento de la humedad del hormigón durante el fraguado y primer período de endurecimiento, mediante un adecuado curado. Si el curado se realiza mediante riego directo, éste se hará sin que produzca deslavado de la superficie y utilizando agua sancionada como aceptable por la práctica. Queda prohibido el empleo de agua de mar para hormigón armado o pretensado, salvo estudios especiales. Si el curado se realiza empleando técnicas especiales (curado al vapor, por ejemplo) se procederá con arreglo a las normas de buena práctica propias de dichas técnicas, previa autorización de la dirección de obra. La dirección facultativa comprobará que el curado se desarrolla adecuadamente durante, al menos, el período de tiempo indicado en el proyecto o, en su defecto, el indicado en la Instrucción EHE-08.

- Hormigones especiales:

Cuando se empleen hormigones reciclados u hormigones autocompactantes, el Autor del Proyecto o la dirección facultativa podrán disponer la obligatoriedad de cumplir las recomendaciones recogidas al efecto en los anejos nº 15 y 17 de la Instrucción EHE-08, respectivamente.

En la instrucción EHE-08, el anejo nº 14 recoge unas recomendaciones para el proyecto y la ejecución de estructuras de hormigón con fibras, mientras que el anejo nº 16 contempla las estructuras de hormigón con árido ligero. Además, cuando se requiera emplear hormigones en elementos no estructurales, se aplicará lo establecido en el anejo nº 18.

- Descimbrado, desencofrado y desmoldeo:

Las operaciones de descimbrado, desencofrado y desmoldeo no se realizarán hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria. Cuando se trate de obras de importancia y no se posea experiencia de casos análogos, o cuando los perjuicios que pudieran derivarse de una fisuración prematura fuesen grandes, se realizarán ensayos de información (véase artículo 86 de la instrucción EHE-08) para estimar la resistencia real del hormigón y poder fijar convenientemente el momento de desencofrado, desmoldeo o descimbrado. El orden de retirada de los puntales en los forjados unidireccionales será desde el centro del vano hacia los extremos y en el caso de voladizos del vuelo hacia el arranque. No se entresacarán ni retirarán puntales sin la autorización previa de la Dirección Facultativa. No se desapuntalará de forma súbita y se adoptarán precauciones para impedir el impacto de las sopandas y puntales sobre el forjado. Se desencofrará transcurrido el tiempo definido en el proyecto y se retirarán los apeos según se haya previsto. El desmontaje de los moldes se realizará manualmente, tras el desencofrado y limpieza de la zona a desmontar. Se cuidará de no romper los cantos inferiores de los nervios de hormigón, al apalancar con la herramienta de desmoldeo. Terminado el desmontaje se procederá a la limpieza de los moldes y su almacenado.

### **Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

En el caso de centrales de obra para la fabricación de hormigón, el agua procedente del lavado de sus instalaciones o de los elementos de transporte del hormigón, se verterá sobre zonas específicas, impermeables y adecuadamente señalizadas. Las aguas así almacenadas podrán reutilizarse como agua de amasado para la fabricación del hormigón, siempre que se cumplan los requisitos establecidos al efecto en el artículo 27 de la Instrucción EHE-08.

Como criterio general, se procurará evitar la limpieza de los elementos de transporte del hormigón en la obra. En caso de que fuera inevitable dicha limpieza, se deberán seguir un procedimiento semejante al anteriormente indicado para las centrales de obra.

En el caso de producirse situaciones accidentales que provoquen afecciones medioambientales tanto al suelo como a acuíferos cercanos, el constructor deberá sanear el terreno afectado y solicitar la retirada de los correspondientes residuos por un gestor autorizado. En caso de producirse el vertido, se gestionará los residuos generados según lo indicado en el punto 77.1.1 de la Instrucción EHE-08.

### **Tolerancias admisibles**

Se comprobará que las dimensiones de los elementos ejecutados presentan unas desviaciones admisibles para el funcionamiento adecuado de la construcción. Se estará a lo dispuesto en el proyecto de ejecución o, en su defecto a lo establecido en el anejo 11 de la Instrucción EHE-08.

### **Condiciones de terminación**

Las superficies vistas, una vez desencofradas o desmoldeadas, no presentarán coqueas o irregularidades que perjudiquen al comportamiento de la obra o a su aspecto exterior.

Para los acabados especiales el proyecto especificarán los requisitos directamente o bien mediante patrones de superficie.

Para el recubrimiento o relleno de las cabezas de anclaje, orificios, entalladuras, cajetines, etc., que deba efectuarse una vez terminadas las piezas, en general se utilizarán morteros fabricados con masas análogas a las empleadas en el hormigonado de dichas piezas, pero retirando de ellas los áridos de tamaño superior a 4 mm.

El forjado acabado presentará una superficie uniforme, sin irregularidades, con las formas y texturas de acabado en función de la superficie encofrante. Si ha de quedar la losa vista tendrá además una coloración uniforme, sin goteos, manchas o elementos adheridos.

### **Control de ejecución, ensayos y pruebas**

#### **Control de ejecución**

El constructor elaborará el Plan de obra y el procedimiento de autocontrol de la ejecución de la estructura, los resultados de todas las comprobaciones realizadas serán documentados en los registros de autocontrol. Además, efectuará una gestión de los acopios que le permita mantener y justificar la trazabilidad de las partidas y remesas recibidas en la obra, de acuerdo con el nivel de control establecido por el proyecto para la estructura.

Antes de iniciar las actividades de control en la obra, la dirección facultativa aprobará el programa de control, preparado de acuerdo con el plan de control definido en el proyecto, y considerando el plan de obra del constructor. Este programa contendrá lo especificado en el artículo 79.1 de la Instrucción EHE-08.

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

Se seguirán las prescripciones del capítulo XVII de la Instrucción EHE-08 (artículo 92). Considerando los tres niveles siguientes para la realización del control de la ejecución: control de ejecución, a nivel normal y a nivel intenso, según lo exprese el proyecto de ejecución.

Las comprobaciones generales que deben efectuarse para todo tipo de obras durante la ejecución son:

Comprobaciones de replanteo:

Se comprobará que los ejes de los elementos, las cotas y la geometría de las secciones presentan unas posiciones y magnitudes dimensionales cuyas desviaciones respecto al proyecto son conformes con las tolerancias indicadas en el anejo 11 de la Instrucción EHE-08, para los coeficientes de seguridad de los materiales adoptados en el cálculo de la estructura.

- Cimbras y apuntalamientos:

Se comprobará la correspondencia con los planos de su proyecto, especialmente los elementos de arriostramiento y sistemas de apoyo, asimismo se revisará el montaje y desmontaje.

- Encofrados y moldes:

Previo vertido del hormigón, se comprobará la limpieza de las superficies interiores, la aplicación de producto desencofrante (si necesario), y que la geometría de las secciones es conforme a proyecto (teniendo en cuenta las tolerancias de proyecto o, en su defecto, las referidas en el anejo 11 de la Instrucción EHE-08), además de los aspectos indicados en el apartado 68.3. En el caso de encofrados y moldes en los que se dispongan elementos de vibración exterior, se comprobará su ubicación y funcionamiento.

- Armaduras pasivas:

Previo el montaje, se comprobará que el proceso de armado se ha efectuado conforme lo indicado en el artículo 69 de la Instrucción EHE-08, que las longitudes de anclaje y solapo se corresponden con las indicadas en proyecto y que la sección de acero no es menor de la prevista en proyecto.

Se comprobarán especialmente las soldaduras efectuadas en obra y la geometría real de la armadura montada, su correspondencia con los planos. Asimismo se comprobará que la disposición de separadores (distancia y dimensiones) y elementos auxiliares de montaje, garantiza el recubrimiento.

- Procesos de hormigonado y posteriores al hormigonado:

Se comprobará que no se forman juntas frías entre diferentes tongadas, que se evita la segregación durante la colocación del hormigón, la ausencia de defectos significativos en la superficie del hormigón (coqueas, nidos de grava y otros defectos), las características de aspecto y acabado del hormigón que hubieran podido ser exigidas en el proyecto, además se comprobará que el curado se desarrolla adecuadamente durante, al menos el período de tiempo indicado en el proyecto o, en la Instrucción EHE-08.

- Montaje y uniones de elementos prefabricados:

Se prestará especial atención al mantenimiento de las dimensiones y condiciones de ejecución de los apoyos, enlaces y uniones.

- Elemento terminado:

En el caso de que el proyecto adopte en el cálculo unos coeficientes de ponderación de los materiales reducidos, se deberá comprobar que se cumplen específicamente las tolerancias geométricas establecidas en el proyecto o, en su defecto, las indicadas al efecto en el anejo nº 11 de la Instrucción EHE-08.

En el caso de que la Propiedad hubiera establecido exigencias relativas a la contribución de la estructura a la sostenibilidad, de conformidad con el anejo nº 13 de la Instrucción EHE-08, la dirección facultativa deberá comprobar durante la fase de ejecución que, con los medios y procedimientos reales empleados en la misma, se satisface el mismo nivel (A, B, C, D ó E) que el definido en el proyecto para el índice ICES.

### **Ensayos y pruebas**

Según el artículo 101 de la Instrucción EHE-08, de las estructuras proyectadas y construidas con arreglo a dicha Instrucción, en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los supuestos que se relacionan a continuación:

- Cuando así lo dispongan las Instrucciones, Reglamentos específicos de un tipo de estructura o el proyecto.

- Cuando debido al carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reúne ciertas condiciones específicas. En este caso el proyecto establecerá los ensayos oportunos que se deben realizar, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y el modo de interpretar los resultados.

- Cuando a juicio de la Dirección Facultativa existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.

Cuando se realicen pruebas de carga, estas no deberán realizarse antes de que el hormigón haya alcanzado la resistencia de proyecto. La evaluación de las pruebas de carga reglamentarias requiere la previa preparación de un proyecto de prueba de carga,

- Cuando la Propiedad haya establecido exigencias relativas a la contribución de la estructura a la sostenibilidad, de conformidad con el anejo nº 13 de la Instrucción EHE-08, la dirección facultativa deberá comprobar durante la fase de ejecución que, con los medios y procedimientos reales empleados en la misma, se satisface el mismo nivel que el definido en el proyecto para el índice ICES.

### **Conservación y mantenimiento**

No es conveniente mantener más de tres plantas apeadas, ni tabicar sin haber desapuntalado previamente.

Durante la ejecución se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda provocar daños irreversibles en los elementos ya hormigonados.

#### **6.3.4 Carpinterías y cerrajerías.**

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

## Descripción

Puertas: compuestas de hoja/s plegables, abatible/s o corredera/s. Podrán ser metálicas (realizadas con perfiles de acero laminados en caliente, conformados en frío, acero inoxidable o aluminio anodizado o lacado), de madera, de plástico (PVC) o de vidrio templado.

Ventanas: compuestas de hoja/s fija/s, abatible/s, corredera/s, plegables, oscilobatiente/s o pivotante/s. Podrán ser metálicas (realizadas con perfiles de acero laminados en caliente, conformados en frío, acero inoxidable o aluminio anodizado o lacado), de madera o de material plástico (PVC).

Chapas metálicas.

En general: irán recibidas con cerco sobre el cerramiento o en ocasiones fijadas sobre precerco. Incluirán todos los junquillos, patillas de fijación, tornillos, burletes de goma, accesorios, así como los herrajes de cierre y de colgar necesarios.

## Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de carpintería, cerrajería o superficie del hueco a cerrar, totalmente terminada, incluyendo herrajes de cierre y de colgar, y accesorios necesarios; así como colocación, sellado, pintura, lacado o barniz en caso de carpintería de madera, protección durante las obras y limpieza final. No se incluyen persianas o toldos, ni acristalamientos.

## 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 7.4, Condiciones de recepción de los productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al mercado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Puertas y ventanas en general:

Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/ o control de humo-

Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos-

Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro.

Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal.

Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas.

Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes..

Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.

Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.

Aireadores. Podrán ser dispositivos de microventilación con una permeabilidad al aire según UNE-EN 12207:2000 en la posición de apertura de clase 1.

Según el CTE DB HE 1, apartado 4.1, los productos para huecos y lucernarios se caracterizan mediante los siguientes parámetros:

Marcos: transmitancia térmica  $U_{H,m}$  ( $W/m^2K$ ). Absortividad  $\alpha$  en función de su color.

Según el CTE DB HE 1, apartado 2.3, las carpinterías de los huecos (ventanas y puertas), se caracterizan por su permeabilidad al aire (capacidad de paso del aire, expresada en  $m^3/h$ , en función de la diferencia de presiones), medida con una sobrepresión de 100 Pa. Según el apartado 3.1.1 tendrá unos valores inferiores a los siguientes:

Para las zonas climáticas A y B:  $50 m^3/h m^2$  (clase 1, clase 2, clase 3, clase 4);

Para las zonas climáticas C, D y E:  $27 m^3/h m^2$  (clase 2, clase 3, clase 4).

Según el DB HR, apartado 4.2, las ventanas y puertas también se caracterizan por la clase de ventana (clase 1, clase 2, clase 3, clase 4) conforme a la norma UNE EN 12207.

Precerco, podrá ser de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado, o de madera.

Accesorios para el montaje de los perfiles: escuadras, tornillos, patillas de fijación, etc.; burletes de goma, cepillos, además de todos accesorios y herrajes necesarios (de material inoxidable). Juntas perimetrales. Cepillos en caso de correderas.

- Puertas y ventanas de madera:

Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción.

Juntas de estanquidad.

Junquillos.

Perfiles de madera. Sin alabeos, ataques de hongos o insectos, fendas ni abolladuras. Ejes rectilíneos. Clase de madera. Defectos aparentes. Geometría de las secciones. Cámara de descompresión. Orificios para desagüe.

Dimensiones y características de los nudos y los defectos aparentes de los perfiles. La madera utilizada en los perfiles será de peso específico no inferior a  $450 kg/m^3$  y un contenido de humedad no mayor del 15% ni menor del 12% y no mayor del 10% cuando sea maciza. Irá protegida exteriormente con pintura, lacado o barniz.

- Puertas y ventanas de acero:

Perfiles de acero laminado en caliente o conformado en frío (protegidos con imprimación anticorrosiva de 15 micras de espesor o galvanizado) o de acero inoxidable: tolerancias dimensionales, sin alabeos, grietas ni deformaciones, ejes rectilíneos, uniones de perfiles soldados en toda su longitud. Dimensiones adecuadas de la cámara que recoge el agua de condensación, y orificio de desagüe.

Perfiles de chapa para marco: espesor de la chapa de perfiles ó 0,8 mm, inercia de los perfiles.

Junquillos de chapa. Espesor de la chapa de junquillos ò 0,5 mm.

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

Herrajes ajustados al sistema de perfiles.

- Puertas y ventanas de aluminio.

Perfiles de marco: inercia de los perfiles, los ángulos de las juntas estarán soldados o vulcanizados, dimensiones adecuadas de la cámara o canales que recogen el agua de condensación, orificios de desagüe (3 por metro), espesor mínimo de pared de los perfiles 1,5 mm color uniforme, sin alabeos, fisuras, ni deformaciones, ejes rectilíneos.

Chapa de vierteaguas: espesor mínimo 0,5 mm.

Junquillos: espesor mínimo 1 mm.

Juntas perimetrales.

Cepillos en caso de correderas.

Protección orgánica: fundido de polvo de poliéster: espesor.

Protección anódica: espesor de 15 micras en exposición normal y buena limpieza; espesor de 20 micras, en interiores con rozamiento; espesor de 25 micras en atmósferas marina o industrial.

Ajuste de herrajes al sistema de perfiles. No interrumpirán las juntas perimetrales.

- Puertas y ventanas de materiales plásticos:

Perfiles para marcos. Perfiles de PVC. Espesor mínimo de pared en los perfiles 18 mm y peso específico 1,40 gr/cm<sup>3</sup> Modulo de elasticidad. Coeficiente redilatación. Inercia de los perfiles. Uniones de perfiles soldados. Dimensiones adecuadas de la cámara que recoge el agua de condensación. Orificios de desagüe. Color uniforme. Sin alabeos, fisuras, ni deformaciones. Ejes rectilíneos.

Burletes perimetrales.

Junquillos. Espesor 1 mm.

Herrajes especiales para este material.

Masillas para el sellado perimetral: masillas elásticas permanentes y no rígidas.

- Puertas de vidrio:

Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente.

Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente.

Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente.

El almacenamiento en obra de los productos será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

### Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

#### Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

#### Condiciones previas: soporte

La fábrica que reciba la carpintería de la puerta o ventana estará terminada, a falta de revestimientos. El cerco estará colocado y aplomado.

#### 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.

Puertas y ventanas de acero: el acero sin protección no entrará en contacto con el yeso.

Puertas y ventanas de aleaciones ligeras: se evitará el contacto directo con el cemento o la cal, mediante precerco de madera, u otras protecciones. Se evitará la formación de puentes galvánicos por la unión de distintos materiales (soportes formados por paneles ligeros, montantes de muros cortina, etc.).

Según el CTE DB SE A, apartado. 3. Durabilidad. Ha de prevenirse la corrosión del acero evitando el contacto directo con el aluminio de las carpinterías de cerramiento, muros cortina, etc.

Deberá tenerse especial precaución en la posible formación de puentes galvánicos por la unión de distintos materiales (soportes formados por paneles ligeros, montantes de muros cortina, etc.).

#### Proceso de ejecución

Ejecución

En general:

Se comprobará el replanteo y dimensiones del hueco, o en su caso para el precerco.

Antes de su colocación se comprobará que la carpintería conserva su protección, se encuentra en correcto estado y no le falta ninguno de sus componentes (burletes, etc.). Se repasará la carpintería en general: ajuste de herrajes, nivelación de hojas, etc. La cámara o canales que recogen el agua de condensación tendrán las dimensiones adecuadas; contará al menos con 3 orificios de desagüe por cada metro.

Se realizarán los ajustes necesarios para mantener las tolerancias del producto.

Se fijará la carpintería al precerco o a la fábrica. Se comprobará que los mecanismos de cierre y maniobra son de funcionamiento suave y continuo. Los herrajes no interrumpirán las juntas perimetrales de los perfiles.

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

Las uniones entre perfiles se realizarán del siguiente modo:

Puertas y ventanas de material plástico: a inglete mediante soldadura térmica, a una temperatura de 180 °C, quedando unidos en todo su perímetro de contacto.

Puertas y ventanas de madera: con ensambles que aseguren su rigidez, quedando encolados en todo su perímetro de contacto.

Puertas y ventanas de acero: con soldadura que asegure su rigidez, quedando unidas en todo su perímetro de contacto.

Puertas y ventanas de aleaciones ligeras: con soldadura o vulcanizado, o escuadras interiores, unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.3.3.6. Si el grado de impermeabilidad exigido es 5, las carpinterías se retranquearán del paramento exterior de la fachada, disponiendo precerco y se colocará una barrera impermeable en las jambas entre la hoja principal y el precerco, o en su caso el cerco, prolongada 10 cm hacia el interior del muro (Véase la figura 2.11). Se sellará la junta entre el cerco y el muro con cordón en llagueado practicado en el muro para que quede encajado entre dos bordes paralelos, aunque conforme al HR, se recomienda sellar todas las posibles holguras existentes entre el premarco y/o marco y el cerramiento ciego de la fachada, debiendo rellenarse completamente toda la holgura (espesor del cerramiento de fachada), no sólo superficialmente. Si la carpintería está retranqueada del paramento exterior, se colocará vierteaguas, goterón en el dintel, etc. para que el agua de lluvia no llegue a la carpintería. El vierteaguas tendrá una pendiente hacia el exterior de 10º mínimo, será impermeable o colocarse sobre barrera impermeable, y tendrá goterón en la cara inferior del saliente según la figura 2.12. La junta de las piezas con goterón tendrá su misma forma para que no sea un puente hacia la fachada.

### Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

### Tolerancias admisibles

Según el CTE DB SUA 2, apartado. 1.4 Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de viviendas) llevarán, en toda su longitud, señalización visualmente contrastada a una altura inferior entre 0,85 m y 1,1 m y a una altura superior entre 1,5 m y 1,7 m. Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia de 0,60 m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.

### Condiciones de terminación

En general: la carpintería quedará aplomada. Se limpiará para recibir el acristalamiento, si lo hubiere. Una vez colocada, se sellarán las juntas carpintería-fachada en todo su perímetro exterior. La junta será continua y uniforme, y el sellado se aplicará sobre superficies limpias y secas. Así se asegura la estanquidad al aire y al agua.

Puertas y ventanas de aleaciones ligeras, de material plástico: se retirará la protección después de revestir la fábrica.

Según el CTE DB SE M, apartado 3.2, las puertas y ventanas de madera se protegerán contra los daños que puedan causar agentes bióticos y abióticos.

### Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

- Carpintería exterior.

Puntos de observación:

Los materiales que no se ajusten a lo especificado se retirarán o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.

Puertas y ventanas de madera: desplome máximo fuera de la vertical: 6 mm por m en puertas y 4 mm por m en ventanas.

Puertas y ventanas de material plástico: estabilidad dimensional longitudinal de la carpintería inferior a más menos el 5%.

Puertas de vidrio: espesores de los vidrios.

Preparación del hueco: replanteo. Dimensiones. Se fijan las tolerancias en límites absorbibles por la junta. Si hay precerco, carece de alabeos o descuadres producidos por la obra. Lámina impermeabilizante entre antepecho y vierteaguas. En puertas balconeras, disposición de lámina impermeabilizante. Vaciados laterales en muros para el anclaje, en su caso.

Fijación de la ventana: comprobación y fijación del cerco. Fijaciones laterales. Empotramiento adecuado. Fijación a la caja de persiana o dintel. Fijación al antepecho.

Sellado: en ventanas de madera: recibido de los cercos con argamasa o mortero de cemento. Sellado con masilla. En ventanas metálicas: fijación al muro. En ventanas de aluminio: evitar el contacto directo con el cemento o la cal mediante precerco de madera, o si no existe precerco mediante pintura de protección (bituminosa). En ventanas de material plástico: fijación con sistema de anclaje elástico. Junta perimetral entre marco y obra a 5 mm. Sellado perimetral con masillas elásticas permanentes (no rígida). En cualquier caso, las holguras y fisuras entre el cerramiento de fachada y los marcos y/o premarcos se rellenan totalmente (se rellena el ancho del premarco).

Según CTE DB SUA 1. Los acristalamientos exteriores cumplen lo especificado para facilitar su limpieza desde el interior o desde el exterior.

Según CTE DB SI 3 punto 6. Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de > 50 personas, cumplen lo especificado.

Según CTE DB HE 1. Está garantizada la estanquidad a la permeabilidad al aire. Según CTE DB HR la fijación de los cercos de las carpinterías que forman los huecos debe realizarse de tal manera que quede garantizada la estanquidad a la permeabilidad del aire.

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

Comprobación final:

Según CTE DB SUA 2. Las grandes superficies acristaladas que puedan confundirse con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de las viviendas), y puertas de vidrio sin tiradores o cercos, están señalizadas. Si existe una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia hasta el objeto fijo más próximo es como mínimo 20 cm.

Según el CTE DB SI 3. Los siguientes casos cumplen lo establecido en el DB: las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas. Las puertas giratorias, excepto cuando sean automáticas y dispongan de un sistema que permita el abatimiento de sus hojas en el sentido de la evacuación, ante una emergencia o incluso en el caso de fallo de suministro eléctrico.

- Carpintería interior:

Puntos de observación:

Los materiales que no se ajusten a lo especificado se retirarán o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.

Puertas de madera: desplome máximo fuera de la vertical: 6 mm.

Comprobación proyecto: según el CTE DB SUA 2. Altura libre de paso en zonas de circulación, en zonas de uso restringido y en los umbrales de las puertas la altura libre; según ORDEN PRE/446/2008, si corresponde, anchura de paso, altura libre y sentido de apertura.

Replanteo: según el CTE DB SUA 2. Barrido de la hoja en puertas situadas en pasillos de anchura menor a 2,50 m. En puertas de vaivén, percepción de personas a través de las partes transparentes o translúcidas.

En los siguientes casos se cumple lo establecido en el CTE DB SUA 2: vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto. Partes vidriadas de puertas y cerramientos de duchas y bañeras. Superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (salvo el interior de las viviendas). Puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas. Puertas correderas de accionamiento manual.

Las puertas que disponen de bloqueo desde el interior cumplen lo establecido en el CTE DB SUA 3.

En los siguientes casos se cumple lo establecido en el CTE DB SI 1: puertas de comunicación de las zonas de riesgo especial con el resto del edificio. Puertas de los vestíbulos de independencia.

Según el CTE DB SI 3, dimensionado y condiciones de puertas y pasos, puertas de salida de recintos, puertas situadas en recorridos de evacuación y previstas como salida de planta o de edificio.

Fijación y colocación: holgura de hoja a cerco inferior o igual a 3mm. Holgura con pavimento. Número de pernios o bisagras.

Mecanismos de cierre: tipos según especificaciones de proyecto. Colocación. Disposición de condena por el interior (en su caso).

Acabados: lacado, barnizado, pintado.

### **Ensayos y pruebas**

- Carpintería exterior:

Prueba de funcionamiento: funcionamiento de la carpintería.

Prueba de escorrentía en puertas y ventanas de acero, aleaciones ligeras y material plástico: estanquidad al agua. Conjuntamente con la prueba de escorrentía de fachadas, en el paño mas desfavorable.

- Carpintería interior:

Prueba de funcionamiento: apertura y accionamiento de cerraduras.

### **Conservación y mantenimiento**

Hasta su uso final, se protegerá de posibles golpes, lluvia y/o humedad en su lugar de almacenamiento. El lugar de almacenamiento no es un lugar de paso de oficios que la pueda dañar.

Se desplazarán a la zona de ejecución justo antes de ser instaladas.

Se conservará la protección de la carpintería hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación del acristalamiento.

No se apoyarán pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas, mecanismos para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.

### **Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado**

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

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE EN ISO 140-4 y UNE EN ISO 140-5 para ruido aéreo y en la UNE EN ISO 3382 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo, de 3 dB para aislamiento a ruido de impacto y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

En el caso de fachadas, cuando se dispongan como aberturas de admisión de aire, según DB-HS 3, sistemas con dispositivo de cierre, tales como aireadores o sistemas de microventilación, la verificación de la exigencia de aislamiento acústico frente a ruido exterior se realizará con dichos dispositivos cerrados.

#### **6.3.5 Enfoscados, guarnecidos y enlucidos**

##### **Descripción**

Revestimiento continuo: que se aplica en forma de pasta fluida directamente sobre la superficie que se reviste, puede ser:

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

- Enfoscado: para acabado de paramentos interiores o exteriores con morteros de cemento, cal, o mixtos, de 2 cm de espesor, maestreados o no, aplicado directamente sobre las superficies a revestir, pudiendo servir de base para un revoco u otro tipo de acabado.
- Guarnecido: para acabado de paramentos interiores, maestreados o no, a base de yeso, pudiendo ser monocapa, con una terminación final similar al enlucido, o bicapa, a base de un guarnecido de 1 a 2 cm de espesor realizado con pasta de yeso grueso (YG) y una capa de acabado o enlucido de menos de 2 mm de espesor realizado con yeso fino (YF); ambos tipos podrán aplicarse manualmente o mediante proyectado.
- Revoco: para acabado de paramentos interiores o exteriores con morteros de cemento, cal, mejorados con resinas sintéticas, humo de sílice, etc., hechos en obra o no, de espesor entre 6 y 15 mm, aplicados mediante tendido o proyectado en una o varias capas, sobre enfoscados o paramentos sin revestir, pudiendo tener distintos tipos de acabado.

### **Criterios de medición y valoración de unidades**

- Enfoscado: metro cuadrado de superficie de enfoscado realmente ejecutado, incluso preparación del soporte, incluyendo mochetas y dinteles y deduciéndose huecos.
- Guarnecido: metro cuadrado de guarnecido con o sin maestreado y enlucido, realizado con pasta de yeso sobre paramentos verticales u horizontales, acabado manual con llana, incluso limpieza y humedecido del soporte, deduciendo los huecos y desarrollando las mochetas.
- Revoco: metro cuadrado de revoco, con mortero, aplicado mediante tendido o proyectado en una o dos capas, incluso acabados y posterior limpieza.

### **Prescripciones sobre los productos**

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

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte 7.4, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según CTE DB HE 1, apartado 4, en caso de formar parte de la envolvente térmica, se comprobará que las propiedades higrométricas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica  $\lambda$ , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua  $\mu$ , y, en su caso, densidad  $\rho$  y calor específico  $c_p$ , cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie  $\text{kg/m}^2$ .

- Agua. Procedencia. Calidad.
- Cemento común
- Cal
- Pigmentos para la coloración
- Aditivos: plastificante, hidrofugante, etc.
- Enlucido y esquinas: podrán ser metálicas para enlucido exterior
- Malla de refuerzo: material (de tela metálica, armadura de fibra de vidrio etc.). Paso de retícula. Espesor.
- Morteros para revoco y enlucido
- Yeso para la construcción
- Aditivos de los morteros monocapa: retenedores de agua (mejoran las condiciones de curado), hidrofugantes (evitan que el revestimiento absorba un exceso de agua), aireantes (contribuyen a la obtención de una masa de producto más manejable, con menor cantidad de agua), cargas ligeras (reducen el peso del producto y su módulo elástico, aumentan su deformabilidad), fibras, de origen natural o artificial, (permiten mejorar la cohesión de la masa y mejorar su comportamiento frente a las deformaciones) y pigmentos (dan lugar a una extensa gama cromática).
- Junquillos para juntas de trabajo o para despieces decorativos: material (madera, plástico, aluminio lacado o anodizado). Dimensiones. Sección.

#### **Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)**

- Mortero húmedo: el camión hormigonera lo depositará en cubilotes facilitados por el fabricante.
- Mortero seco: se dispondrá en silos compartimentados, estancos y aislados de la humedad, con amasado automático, o en sacos.
- Mortero predosificado: se dispondrá en silos compartimentados, estancos y aislados de la humedad, separándose el conglomerante y el árido.
- Cemento: si el suministro es envasado, se dispondrán sobre palets, o plataforma similar, en lugar cubierto, ventilado y protegido de la intemperie, humedad del suelo y paramentos. Si el suministro es a granel, se almacenará en silos o recipientes aislados de la humedad. En general, el tiempo máximo de almacenamiento será de tres, dos y un mes, para las clases resistentes de cemento 32,5, 42,5 y 52,5 o para morteros que contengan esos cementos.
- Cales aéreas (endurecen lentamente por la acción del  $\text{CO}_2$  presente en el aire). Cal viva en polvo: se almacenará en depósitos o sacos de papel herméticos y en lugar seco para evitar su carbonatación. Cal aérea hidratada (apagada): se almacenará en depósitos herméticos, estancos a la acción del anhídrido carbónico, en lugar seco y protegido de corrientes de aire.
- Cales hidráulicas (fraguan y endurecen con el agua): se conservarán en lugar seco y protegido de corrientes de aire para evitar su hidratación y posible carbonatación.

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

- Áridos: se protegerán para que no se contaminen por el ambiente ni por el terreno, tomando las precauciones para evitar su segregación.
- Aditivos: se protegerán para evitar su contaminación ni la alteración de sus propiedades por factores físicos o químicos.
- Adiciones (cenizas volantes, humo de sílice): se almacenarán en silos y recipientes impermeables que los protejan de la humedad y la contaminación.

### **Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra**

#### **Características técnicas de cada unidad de obra**

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

#### **Condiciones previas: soporte**

- Enfoscados:  
Compatibilidad con los componentes del mortero, tanto de sus características físicas como mecánicas: evitar reacciones entre el yeso del soporte y el cemento de componente de mortero. Las resistencias mecánicas del mortero, o sus coeficientes de dilatación, no serán superiores a los del soporte.  
Estabilidad (haber experimentado la mayoría de las retracciones). No degradable. Resistencia a la deformación.  
Porosidad y acciones capilares suficientes para conseguir la adhesión del mortero.  
Capacidad limitada de absorción de agua.  
Grado de humedad: si es bajo, según las condiciones ambientales, se mojará y se esperará a que absorba el agua; si es excesivo, no estará saturado para evitar falta de adherencia y producción de eflorescencias superficiales.  
Limpieza. Exento de polvo, trazas de aceite, etc. que perjudiquen la adherencia del mortero.  
Rugosidad. Si no la tiene, se creará mediante picado o colocación con anclajes de malla metálica o plástico.  
Regularidad. Si carece de ella, se aplicará una capa niveladora de mortero con rugosidad suficiente para conseguir adherencia; asimismo habrá endurecido y se humedecerá previamente a la ejecución del enfoscado.  
Libre de sales solubles en agua (sulfatos, portlandita, etc.).  
La fábrica soporte se dejará a junta degollada, barriéndose y regándose previamente a la aplicación del mortero. Si se trata de un paramento antiguo, se rasará hasta descascarillarlo.  
Se admitirán los siguientes soportes para el mortero: fábricas de ladrillos cerámicos o sílico-calcáreos, bloques o paneles de hormigón, bloques cerámicos.  
No se admitirán como soportes del mortero: los hidrofugados superficialmente o con superficies vitrificadas, pinturas, revestimientos plásticos o a base de yeso.

- Guarnecidos:  
La superficie a revestir con el guarnecido estará limpia y humedecida. El guarnecido sobre el que se aplique el enlucido estará fraguado y tener consistencia suficiente para no desprenderse al aplicar éste. La superficie del guarnecido estará, además, rayada y limpia.

- Revocos:  
Revoco con mortero hecho en obra de cemento o de cal: la superficie del enfoscado sobre el que se va a revocar estará limpia y humedecida y el mortero del enfoscado habrá fraguado.  
Revoco con mortero preparado: en caso de realizarse sobre enfoscado, éste se limpiará y humedecerá. Si se trata de revoco monocapa sobre paramento sin revestir, el soporte será rugoso para facilitar la adherencia; asimismo garantizará resistencia, estabilidad, planeidad y limpieza. Si la superficie del soporte fuera excesivamente lisa se procederá a un "repicado" o a la aplicación de una imprimación adecuada (sintética o a base de cemento). Los soportes que mezclen elementos de distinto acabado se tratarán para regularizar su distinta absorción. Cuando el soporte sea muy absorbente se tratará con una imprimación previa que puede ser una emulsión añadida al agua de amasado.

#### **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

- Enfoscados:  
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2, en fachadas, cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, será químicamente compatible con el aislante.  
No son aptas para enfoscar las superficies de yeso, ni las realizadas con resistencia análoga o inferior al yeso. Tampoco lo son las superficies metálicas que no hayan sido forradas previamente con piezas de arcilla cocida.  
En ambientes con ciclos hielo-deshielo, se controlará la porosidad del mortero, (tipo de conglomerante, aditivos, cantidad de agua de amasado, grado de hidratación, sistema de preparación, etc.), para evitar que el agua acceda a su interior.  
Será recomendable el empleo de cementos resistentes a los sulfatos, de bajo contenido de aluminato tricálcico, para disminuir el riesgo de reacción con los iones sulfato procedentes de sales solubles en el agua (su existencia es posible dentro de la obra de fábrica), que daría lugar al compuesto expansivo "ettringita", lo que alteraría la estabilidad del mortero. Asimismo, dichas sales solubles pueden cristalizar en los poros del mortero dando lugar a fisuraciones.  
En caso de que el mortero incorpore armaduras, el contenido de iones cloruro en el mortero fresco no excederá del 0,1% de la masa de cemento seco, pues pueden influir en la corrosión de las armaduras.  
Para evitar la aparición de eflorescencias (manchas en la superficie del mortero por la precipitación y posterior cristalización de sales disueltas en agua, cuando esta se evapora): se controlará el contenido de nitratos, sulfatos, cloruros alcalinos y de magnesio, carbonatos alcalinos, e hidróxido de calcio carbonatado (portlandita), todos ellos

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

solubles en el agua de la obra de fábrica o su entorno. Asimismo, se controlarán los factores que permitan la presencia de agua en la fábrica (humectación excesiva, protección inadecuada).

No se emplearán áridos que contengan sulfuros oxidables, en caso de utilizar escorias siderúrgicas, se comprobará que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos.

En caso de colocar armaduras en el mortero, se utilizarán aditivos anticongelantes no agresivos para las mismas, en especial los que contienen cloruros. El agua utilizada para el riego y curado del mortero no contendrá sustancias nocivas para el mismo.

- Guarnecidos:

No se revestirán con yeso los paramentos de locales en los que la humedad relativa habitual sea superior al 70%, los locales que frecuentemente hayan de ser salpicados por agua, como consecuencia de la actividad desarrollada, las superficies metálicas, sin previamente revestirlas con una superficie de arcilla cocida ni las superficies de hormigón realizadas con encofrado metálico si previamente no se han dejado rugosas mediante rayado o salpicado con mortero.

Según el CTE DB SE A, apartado 3, durabilidad, ha de prevenirse la corrosión del acero mediante una estrategia global que considere en forma jerárquica al edificio en su conjunto y especialmente, los detalles, evitando el contacto directo con yesos, etc.

- Revocos:

El revoco con mortero preparado monocapa no se colocará sobre soportes incompatibles con el material (por ejemplo de yeso), ni sobre soportes no adherentes, como amianto - cemento o metálicos. Los puntos singulares de la fachada (estructura, dinteles, cajas de persiana) requieren un refuerzo o malla de fibra de vidrio, de poliéster o metálica.

### **Proceso de ejecución**

#### **Ejecución**

- En general:

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.3.3.1, las juntas de dilatación de la hoja principal, tendrán un sellante sobre un relleno introducido en la junta, que quedará enrasado con el paramento sin enfoscar.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.1.2, en muros de sótano en contacto con el terreno, según el tipo de muro, de impermeabilización y el grado de impermeabilización exigido, se revestirá su cara interior con una capa de mortero hidrófugo sin revestir.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.3.2, en fachadas, en función de la existencia o no de revestimiento exterior y del grado de impermeabilidad, se exigirán las siguientes condiciones:

Para conseguir una resistencia media a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá un espesor de entre 10 y 15 mm, (salvo los acabados con una capa plástica delgada), adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro (como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal) y adaptación a los movimientos del soporte. Cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, se dispondrá una armadura (malla de fibra de vidrio o de poliéster) para mejorar el comportamiento frente a la fisuración.

Para conseguir una resistencia muy alta a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá estanquidad al agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja del cerramiento dispuesta inmediatamente por el interior del mismo; adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal; adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la fisuración, (que no se fisure debido a los esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por los esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción propia del material constituyente del mismo); estabilidad frente a los ataques físicos, químicos y biológicos que evite la degradación de su masa.

Para conseguir una resistencia muy alta a la filtración de la barrera contra la penetración del agua, se dispondrá un revestimiento continuo intermedio en la cara interior de la hoja principal, con las siguientes características: estanquidad al agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja del cerramiento dispuesta inmediatamente por el interior del mismo; adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad suficiente al vapor para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal; adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la fisuración, (que no se fisure debido a los esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por los esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción propia del material constituyente del mismo); estabilidad frente a los ataques físicos, químicos y biológicos que evite la degradación de su masa.

Para conseguir una resistencia media a la filtración del revestimiento intermedio en la cara interior de la hoja principal, el enfoscado de mortero tendrá un espesor mínimo de 10 mm; para conseguir una resistencia alta a la filtración, el enfoscado de mortero llevará aditivos hidrofugantes con un espesor mínimo de 15 mm.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.3. Cuando la hoja principal esté interrumpida por los forjados se dispondrá un refuerzo del revestimiento exterior con mallas dispuestas a lo largo del forjado de tal forma que sobrepasen el elemento hasta 15 cm por encima del forjado y 15 cm por debajo de la primera hilada de la fábrica.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.4. En fachadas con revestimiento continuo, si la hoja principal está interrumpida por los pilares, se reforzará el revestimiento con armaduras colocadas a lo largo del pilar de forma que lo sobrepasen 15 cm por ambos lados.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.1.3. Condiciones del revestimiento hidrófugo de mortero: el paramento donde se va aplicar el revestimiento estará limpio. Se aplicarán al menos cuatro capas de revestimiento de espesor uniforme y el espesor total no será mayor que 2 cm. No se aplicará el revestimiento cuando la temperatura ambiente sea menor que 0 °C ni cuando se prevea un descenso de la misma por debajo de dicho valor en las 24 horas posteriores a su aplicación. En los encuentros se solaparán las capas del revestimiento al menos 25 cm.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.3.2. Condiciones del revestimiento intermedio: se dispondrá adherido al elemento que sirve de soporte y aplicarse de manera uniforme sobre éste.

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

Según el CTE DB HS 1, apartado. 5.1.3.5. Condiciones del revestimiento exterior. Se dispondrá adherido o fijado al elemento que sirve de soporte.

Según el CTE DB HS 1 apartado 2.1.2. Si el muro en contacto con el terreno, para conseguir una impermeabilización tipo I1 y se impermeabiliza mediante aplicaciones líquidas, la capa protectora podrá ser un mortero reforzado con una armadura. Cuando el muro sea de fábrica para conseguir una impermeabilización tipo I3, se recubrirá por su cara interior con un revestimiento hidrófugo, como una capa de mortero hidrófugo sin revestir.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.1.3.1 Cuando el muro se impermeabilice por el interior, sobre la barrera impermeable colocada en los arranques de fachada, se dispondrá una capa de mortero de regulación de 2 cm de espesor como mínimo.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.1.3.6. Las juntas horizontales de los muros de hormigón prefabricado podrán sellarse con mortero hidrófugo de baja retracción.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.4.3.5. En cubiertas, cuando se disponga una capa de protección, y la cubierta no sea transitable, se podrá utilizar mortero que conforme una capa resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas y con peso suficiente para contrarrestar la succión del viento.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.4.3.5.2 Solado fijo. Podrá ser de capa de mortero o mortero filtrante.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.4.3.5.4 Capa de rodadura. Cuando el aglomerado asfáltico se vierta sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización, se colocará entre estas dos capas una capa separadora de mortero para evitar la adherencia entre ellas de 4 cm de espesor como máximo y armada de tal manera que se evite su fisuración. Esta capa de mortero se aplicará sobre el impermeabilizante en los puntos singulares que estén impermeabilizados.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.2 Encuentro de la cubierta con un paramento vertical. Para que el agua de las precipitaciones o la que se deslice por el paramento no se filtre por el remate superior de la impermeabilización, éste podrá realizarse con mortero en bisel con un ángulo de 30º con la horizontal y redondeándose la arista del paramento.

Según el CTE DB HR, apartado 5.1.1.1, en el caso de elementos de separación verticales con bandas elásticas (tipo 2) cuyo acabado superficial sea un enlucido, deben evitarse los contactos entre el enlucido de la hoja que lleva bandas elásticas en su perímetro y el enlucido del techo en su encuentro con el forjado superior, para ello, se prolongará la banda elástica o se ejecutará un corte entre ambos enlucidos. Para rematar la junta, podrán utilizarse cintas de celulosa microperforada.

De la misma manera, deben evitarse los contactos entre el enlucido del tabique o de la hoja interior de fábrica de la fachada que lleven bandas elásticas en su encuentro con un elemento de separación vertical de una hoja de fábrica (Tipo 1, conforme al DB HR) y el enlucido de ésta. También deben evitarse los contactos entre el enlucido de la hoja que lleva bandas elásticas en su perímetro y el enlucido de la hoja principal de las fachadas de una sola hoja, ventiladas o con el aislamiento por el exterior.

- Enfoscados:

Se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas, bajantes, canalizaciones y demás elementos fijados a los paramentos. Para enfoscados exteriores estará terminada la cubierta.

Se humedecerá el soporte, previamente limpio. Habrá fraguado el mortero u hormigón del soporte a revestir. En caso de haber discontinuidades en el soporte, se colocará un refuerzo de tela metálica en la junta, tensa y fijada con un solape mínimo de 10 cm a cada lado.

No se confeccionará el mortero cuando la temperatura del agua de amasado sea inferior a 5 °C o superior a 40 °C. Se emplearán aditivos anticongelantes si así lo requiere el clima. Se amasará exclusivamente la cantidad que se vaya a necesitar.

En caso de enfoscados maestreados: se dispondrán maestras verticales formadas por bandas de mortero, formando arista en esquinas, rincones y guarniciones de hueco de paramentos verticales y en todo el perímetro del techo con separación no superior a 1 m en cada paño. Se aplicará el mortero entre maestras hasta conseguir un espesor de 15 mm; cuando sea se realizará por capas sucesivas. Si una capa de enfoscado se forma a base de varias pasadas de un mismo mortero fresco sobre fresco, cada pasada se aplicará después de comenzar a endurecer la anterior.

En caso de enfoscados sin maestrear, se dispondrán en paramentos donde el enfoscado vaya a quedar oculto o donde la planeidad final se obtenga con un revoco, estuco o plaqueado.

En enfoscados exteriores vistos se hará un llagueado, en recuadros de lado no mayor que 3 m, para evitar agrietamientos. Se respetarán las juntas estructurales.

Se suspenderá la ejecución en tiempo de heladas (comprobando el enfoscado al reiniciar el trabajo), en tiempo de lluvias si no está protegido y en tiempo seco o ventoso.

- Guarnecidos:

Previamente al revestido, se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas y repasado la pared, tapando los desperfectos que pudiera haber; asimismo se habrán recibido los ganchos y repasado el techo. Los muros exteriores estarán terminados, incluso el revestimiento exterior si lo lleva, así como la cubierta del edificio o al menos tres forjados sobre la planta en que se va a realizar el guarnecido.

No se realizará el guarnecido cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5 °C.

En las aristas verticales de esquina se colocarán guardavivos, aplomándolos y punteándolos con pasta de yeso en su parte perforada. Una vez colocado se realizará una maestra a cada uno de sus lados.

En caso de guarnecido maestreado, se ejecutarán maestras de yeso a base de bandas de al menos 12 mm de espesor, en rincones, esquinas y guarniciones de huecos de paredes, en todo el perímetro del techo y en un mismo paño cada 3 m como mínimo.

La pasta de yeso se utilizará inmediatamente después de su amasado, sin adición posterior de agua. Se aplicará la pasta entre maestras, apretándola contra la superficie, hasta enrasar con ellas. El espesor del guarnecido será de 12 mm y se cortará en las juntas estructurales del edificio. Cuando el espesor del guarnecido sea superior a 15 mm, se realizará por capas sucesivas de este espesor máximo, previo fraguado de la anterior, terminada rayada para mejorar la adherencia. Se evitarán los golpes y vibraciones que puedan afectar a la pasta durante su fraguado.

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

### - Revocos:

Se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas, bajantes, canalizaciones y demás elementos fijados a los paramentos.

En caso de revoco tendido con mortero de cemento: el mortero de revoco se aplicará con llana, comenzando por la parte superior del paramento; el espesor total del revoco no será inferior a 8 mm.

En caso de revoco proyectado con mortero de cemento: una vez aplicada una primera capa de mortero con el fratás de espesor no inferior a 3 mm, se proyectarán dos capas más, (manualmente con escobilla o mecánicamente) hasta conseguir un espesor total no inferior a 7 mm, continuando con sucesivas capas hasta conseguir la rugosidad deseada.

En caso de revoco tendido con mortero de cal o estuco: se aplicará con fratás una primera capa de mortero de cal de dosificación 1:4 con grano grueso, debiéndose comenzar por la parte superior del paramento; una vez endurecida, se aplicará con el fratás otra capa de mortero de cal de dosificación 1:4 con el tipo de grano especificado. El espesor total del revoco no será inferior a 10 mm.

En caso de revoco tendido con mortero preparado de resinas sintéticas: se iniciará el tendido por la parte superior del paramento. El mortero se aplicará con llana y la superficie a revestir se dividirá en paños no superiores a 10 m<sup>2</sup>. El espesor del revoco no será inferior a 1 mm.

En caso de revoco proyectado con mortero preparado de resinas sintéticas: se aplicará el mortero manual o mecánicamente en sucesivas capas evitando las acumulaciones; la superficie a revestir se dividirá en paños no superiores a 10 m<sup>2</sup>. El espesor total del revoco no será inferior a 3 mm.

En caso de revoco con mortero preparado monocapa: si se ha aplicado una capa regularizadora para mejorar la planeidad del soporte, se esperará al menos 7 días para su endurecimiento. Se replantearán y realizarán juntas de despiece con junquillos adheridos a la fachada con el propio mortero de base del monocapa antes de empezar a aplicar el revestimiento. Las juntas de despiece horizontales se dispondrán cada 2,20 metros y las verticales cada 7 metros y tendrán un ancho entre 10 y 20 mm, respetando las juntas estructurales. Se colocará malla de fibra de vidrio tratada contra los álcalis (que quedará embutida entre dos capas de revestimiento) en: todos los puntos singulares (dinteles, forjados, etc.), cajas de persiana sobresaliendo un mínimo de 20 cm a cada lado con el cerramiento, huecos de ventana con tiras como mínimo de 20 por 40 cm colocadas en diagonal. Los encuentros entre soportes de distinta naturaleza se resolverán, marcando la junta o puentando la unión y armando el revestimiento con mallas.

El mortero predosificado industrialmente, se mezclará con agua y se aplicará en una única capa de unos 10 a 15 mm de espesor o en dos manos del producto si el espesor es mayor de 15 mm, dejando la primera con acabado rugoso. La aplicación se realizará mediante proyección mecánica (mediante máquinas de proyección continuas o discontinuas) o aplicación manual con llana. En caso de colocar refuerzos de malla de fibra de vidrio, de poliéster o metálica, se situará en el centro del espesor del revoco. La totalidad del producto se aplicará en las mismas condiciones climáticas. En climas muy secos, con viento, o temperaturas elevadas, se humedecerá la superficie con manguera y difusor para evitar una desecación excesiva. Los junquillos se retirarán a las 24 horas, cuando el mortero empiece a endurecer y tenga la consistencia suficiente para que no se deforme la línea de junta.

Se suspenderá la ejecución cuando la temperatura sea inferior a 0 °C o superior a 30 °C a la sombra, o en tiempo lluvioso cuando el paramento no esté protegido. Se evitarán golpes o vibraciones que puedan afectar al mortero durante el fraguado. En ningún caso se permitirán los secados artificiales. Una vez transcurridas 24 horas desde su ejecución, se mantendrá húmeda la superficie revocada hasta que haya fraguado.

### **Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme al EGR

### **Tolerancias admisibles**

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2., para conseguir una resistencia media a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá un espesor de entre 10 y 15 mm.

En caso de revoco con mortero preparado monocapa, el espesor podrá ser de unos 10 a 20 mm.

### **Condiciones de terminación**

#### - Enfoscados:

La textura (fratasado o sin fratar) será lo bastante rugosa en caso de que sirva de soporte a otra capa de revoco o estuco. Se mantendrá húmeda la superficie enfoscada mediante riego directo hasta que el mortero haya fraguado, especialmente en tiempo seco, caluroso o con vientos fuertes. Este sistema de curado podrá sustituirse mediante la protección con revestimiento plástico si se retiene la humedad inicial de la masa durante la primera fase de endurecimiento. El acabado podrá ser:

Fratasado, cuando sirva de soporte a un enlucido, pintura rugosa o aplacado con piezas pequeñas recibidas con mortero o adhesivo.

Bruñido, cuando sirva de soporte a una pintura lisa o revestimiento pegado de tipo ligero o flexible o cuando se requiera un enfoscado más impermeable.

#### - Guarnecidos:

Sobre el guarnecido fraguado se enlucirá con yeso fino terminado con llana, quedando a línea con la arista del guardavivos, consiguiendo un espesor de 3 mm.

#### - Revocos:

Revoco tendido con mortero de cemento: admite los acabados repicado, raspado con rasqueta metálica, bruñido, a fuego o esgrafiado.

Revoco tendido con mortero de cal o estuco: admite los acabados lavado con brocha y agua con o sin posterior picado, raspado con rasqueta metálica, alisado, bruñido o acabado con espátula.

Revoco tendido con mortero preparado de resinas sintéticas: admite los acabados pétreos con llana, raspado o picado con rodillo de esponja.

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

Revoco con mortero preparado monocapa: acabado en función de los pigmentos y la textura deseada (abujardado, bruñido, fratasado, lavado, etc.) que se obtienen a aplicando distintos tratamientos superficiales una vez aplicado el producto, o por proyección de áridos y planchado de la piedra cuando el mortero aún está fresco.

### **Control de ejecución, ensayos y pruebas**

#### **Control de ejecución**

Puntos de observación.

- Enfoscados:

Comprobación del soporte: está limpio, rugoso y de adecuada resistencia (no yeso o análogos).

Idoneidad del mortero conforme a proyecto.

Tiempo de utilización después de amasado.

Disposición adecuada del maestreado.

Planeidad con regla de 1 m.

- Guarnecidos:

Comprobación del soporte: que no esté liso (rugoso, rayado, picado, salpicado de mortero), que no haya elementos metálicos en contacto y que esté húmedo en caso de guarnecidos.

Se comprobará que no se añade agua después del amasado.

Comprobar la ejecución de maestras o disposición de guardavivos.

- Revocos:

Comprobación del soporte: la superficie no está limpia y humedecida.

Dosificación del mortero: se ajusta a lo especificado en proyecto.

#### **Ensayos y pruebas**

- En general:

Prueba escorrentía en exteriores durante dos horas.

Dureza superficial en guarnecidos y enlucidos >40 shore.

- Enfoscados:

Planeidad con regla de 1 m.

- Guarnecidos:

Se verificará espesor según proyecto.

Comprobar planeidad con regla de 1 m.

- Revocos:

Espesor, acabado y planeidad: defectos de planeidad superiores a 5 mm en 1 m, no se interrumpe el revoco en las juntas estructurales.

#### **Conservación y mantenimiento**

Una vez ejecutado el enfoscado, se protegerá del sol y del viento para permitir la hidratación, fraguado y endurecimiento del cemento.

### **Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado**

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

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE EN ISO 140-4 y UNE EN ISO 140-5 para ruido aéreo y en la UNE EN ISO 3382 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

### **6.3.6 Pinturas**

#### **Descripción**

Revestimiento continuo con pinturas y barnices de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería e instalaciones, previa preparación de la superficie o no con imprimación, situados al interior o al exterior, que sirven como elemento decorativo o protector.

#### **Criterios de medición y valoración de unidades**

Metro cuadrado de superficie de revestimiento continuo con pintura o barniz, incluso preparación del soporte y de la pintura, mano de fondo y mano/s de acabado totalmente terminado, y limpieza final.

#### **Prescripciones sobre los productos**

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

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte 6.4, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según CTE DB HE 1, apartado 4, en caso de formar parte de la envolvente térmica, se comprobará que las propiedades higrométricas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica  $\lambda$ , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua  $\mu$ , y, en su caso, densidad  $\rho$  y calor específico  $c_p$ , cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie  $\text{kg/m}^2$ . Los productos utilizados para aplicaciones acústicas se caracterizan por el coeficiente de absorción acústica,  $\alpha$ , al menos, para las frecuencias de 500, 1000 y 2000 Hz y el coeficiente de absorción acústica medio  $\alpha_m$ , en el caso de productos utilizados como absorbentes acústicos. En caso de no disponer del valor del coeficiente de absorción acústica medio  $\alpha_m$ , podrá utilizarse el valor del coeficiente de absorción acústica ponderado,  $\alpha_w$ .

- Imprimación: servirá de preparación de la superficie a pintar, podrá ser: imprimación para galvanizados y metales no féreos, imprimación anticorrosivo (de efecto barrera o protección activa), imprimación para madera o tapaporos, imprimación selladora para yeso y cemento, imprimación previa impermeabilización de muros, juntas y sobre hormigones de limpieza o regulación y las cimentaciones, etc.

- Pinturas y barnices: constituirán mano de fondo o de acabado de la superficie a revestir. Estarán compuestos de: Medio de disolución: agua (es el caso de la pintura al temple, pintura a la cal, pintura al silicato, pintura al cemento, pintura plástica, etc.); disolvente orgánico (es el caso de la pintura al aceite, pintura al esmalte, pintura martelé, laca nitrocelulósica, pintura de barniz para interiores, pintura de resina vinílica, pinturas bituminosas, barnices, pinturas intumescentes, pinturas ignífugas, pinturas intumescentes, etc.).

Aglutinante (colas celulósicas, cal apagada, silicato de sosa, cemento blanco, resinas sintéticas, etc.).

Pigmentos.

Aditivos en obra: antisiliconas, aceleradores de secado, aditivos que matizan el brillo, disolventes, colorantes, tintes, etc.

En la recepción de cada pintura se comprobará, el etiquetado de los envases, en donde deberán aparecer: las instrucciones de uso, la capacidad del envase, el sello del fabricante.

Los materiales protectores deben almacenarse y utilizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y su aplicación se realizará dentro del periodo de vida útil del producto y en el tiempo indicado para su aplicación, de modo que la protección quede totalmente terminada en dichos plazos, según el CTE DB SE A apartado 3 durabilidad.

Las pinturas se almacenarán de manera que no soporten temperaturas superiores a 40 °C, y no se utilizarán una vez transcurrido su plazo de caducidad, que se estima en un año.

Los envases se mezclarán en el momento de abrirlos, no se batirá, sino que se removerá.

### Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

#### Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

#### Condiciones previas: soporte

Según el CTE DB SE A apartado 10.6, inmediatamente antes de comenzar a pintar se comprobará que las superficies cumplen los requisitos del fabricante.

El soporte estará limpio de polvo y grasa y libre de adherencias o imperfecciones. Para poder aplicar impermeabilizantes de silicona sobre fábricas nuevas, habrán pasado al menos tres semanas desde su ejecución.

Si la superficie a pintar está caliente a causa del sol directo puede dar lugar, si se pinta, a cráteres o ampollas. Si la pintura tiene un vehículo al aceite, existe riesgo de corrosión del metal.

En soportes de madera, el contenido de humedad será del 14-20% para exteriores y del 8-14% para interiores.

Si se usan pinturas de disolvente orgánico las superficies a recubrir estarán secas; en el caso de pinturas de cemento, el soporte estará humedecido.

Estarán recibidos y montados cercos de puertas y ventanas, canalizaciones, instalaciones, bajantes, etc.

Según el tipo de soporte a revestir, se considerará:

- Superficies de yeso, cemento, albañilería y derivados: se eliminarán las eflorescencias salinas y la alcalinidad con un tratamiento químico; asimismo se rascarán las manchas superficiales producidas por moho y se desinfectará con fungicidas. Las manchas de humedades internas que lleven disueltas sales de hierro, se aislarán con productos adecuados. En caso de pintura cemento, se humedecerá totalmente el soporte.

- Superficies de madera: en caso de estar afectada de hongos o insectos se tratará con productos fungicidas, asimismo se sustituirán los nudos mal adheridos por cuñas de madera sana y se sangrarán aquellos que presenten exudado de resina. Se realizará una limpieza general de la superficie y se comprobará el contenido de humedad. Se sellarán los nudos mediante goma laca dada a pincel, asegurándose que haya penetrado en las oquedades de los mismos y se lijarán las superficies.

- Superficies metálicas: se realizará una limpieza general de la superficie. Si se trata de hierro se realizará un raspado de óxidos mediante cepillo metálico, seguido de una limpieza manual de la superficie. Se aplicará un producto que desengrase a fondo de la superficie.

En cualquier caso, se aplicará o no una capa de imprimación tapaporos, selladora, anticorrosiva, etc.

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

## Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

En exteriores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:

Sobre ladrillo: cemento y derivados: pintura a la cal, al silicato, al cemento, plástica, al esmalte y barniz hidrófugo.

Sobre madera: pintura al óleo, al esmalte y barnices.

Sobre metal: pintura al esmalte.

En interiores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:

Sobre ladrillo: pintura al temple, a la cal y plástica.

Sobre yeso o escayola: pintura al temple, plástica y al esmalte.

Sobre madera: pintura plástica, al óleo, al esmalte, laca nitrocelulósica y barniz.

Sobre metal: pintura al esmalte, pintura martelé y laca nitrocelulósica.

Las pinturas aplicadas sobre los elementos constructivos diseñados para acondicionamiento acústico, no deben modificar las propiedades absorbentes acústicas de éstos.

## Proceso de ejecución

### Ejecución

La temperatura ambiente no será mayor de 28 °C a la sombra ni menor de 12 °C durante la aplicación del revestimiento. El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación. En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido. No se pintará con viento o corrientes de aire por posibilidad de no poder realizar los empalmes correctamente ante el rápido secado de la pintura.

Se dejarán transcurrir los tiempos de secado especificados por el fabricante. Asimismo se evitarán, en las zonas próximas a los paramentos en periodo de secado, la manipulación y trabajo con elementos que desprendan polvo o dejen partículas en suspensión.

- Pintura al temple: se aplicará una mano de fondo con temple diluido, hasta la impregnación de los poros del ladrillo, yeso o cemento y una mano de acabado.
- Pintura a la cal: se aplicará una mano de fondo con pintura a la cal diluida, hasta la impregnación de los poros del ladrillo o cemento y dos manos de acabado.
- Pintura al silicato: se protegerán las carpinterías y vidrierías, dada la especial adherencia de este tipo de pintura y se aplicará una mano de fondo y otra de acabado.
- Pintura al cemento: se preparará en obra y se aplicará en dos capas espaciadas no menos de 24 horas.
- Pintura plástica, acrílica, vinílica: si es sobre ladrillo, yeso o cemento, se aplicará una mano de imprimación selladora y dos manos de acabado; si es sobre madera, se aplicará una mano de imprimación tapaporos, un plastecido de vetas y golpes con posterior lijado y dos manos de acabado.
- Pintura al aceite: se aplicará una mano de imprimación con brocha y otra de acabado, espaciándolas un tiempo entre 24 y 48 horas.
- Pintura al esmalte: previa imprimación del soporte se aplicará una mano de fondo con la misma pintura diluida en caso de que el soporte sea yeso, cemento o madera, o dos manos de acabado en caso de superficies metálicas.
- Pintura martelé o esmalte de aspecto martelado: se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva y una mano de acabado a pistola.
- Laca nitrocelulósica: en caso de que el soporte sea madera, se aplicará una mano de imprimación no grasa y en caso de superficies metálicas, una mano de imprimación antioxidante; a continuación, se aplicaran dos manos de acabado a pistola de laca nitrocelulósica.
- Barniz hidrófugo de silicona: una vez limpio el soporte, se aplicará el número de manos recomendado por el fabricante.
- Barniz graso o sintético: se dará una mano de fondo con barniz diluido y tras un lijado fino del soporte, se aplicarán dos manos de acabado.

### Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme al EGR

### Condiciones de terminación

- Pintura al cemento: se regarán las superficies pintadas dos o tres veces al día unas 12 horas después de su aplicación.
- Pintura al temple: podrá tener los acabados lisos, picado mediante rodillo de picar o goteado mediante proyección a pistola de gotas de temple.

## Control de ejecución, ensayos y pruebas

### Control de ejecución

Se comprobará que se ha ejecutado correctamente la preparación del soporte (imprimación selladora, anticorrosivo, etc.), así como la aplicación del número de manos de pintura necesarios.

### Conservación y mantenimiento

Se comprobará el aspecto y color, la inexistencia de desconchados, embolsamientos y falta de uniformidad, etc., de la aplicación realizada.

### Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

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

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE EN ISO 140-4 y UNE EN ISO 140-5 para ruido aéreo y en la UNE EN ISO 3382 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

## 6.3.7 Gestión de residuos

### Descripción

Operaciones destinadas al almacenamiento, el manejo, la separación y en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción o demolición generados dentro de la obra. Se considera residuo lo expuesto en la ley 10/1998 y obra de construcción o demolición la actividad descrita en el Real Decreto 105/2008.

### Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cúbico y tonelada de residuo de construcción y demolición generado en la obra, codificado según la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, o norma que la sustituya.
- Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:
  - Hormigón: 80t.
  - Ladrillos, tejas, cerámicos: 40t.
  - Metal: 2t.
  - Madera: 1t.
  - Vidrio: 1t.
  - Plástico: 0,5t.
  - Papel y cartón: 0,5t.

### Características técnicas de cada unidad de obra

#### Condiciones previas

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, centro de reciclaje de plásticos/madera...) son centros con la autorización del órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicho órgano, e inscritos en los registros correspondientes. El poseedor de residuos está obligado a presentar a la propiedad de la misma un Plan que acredite como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con la gestión de residuos en la obra; se ajustará a lo expresado en el estudio de gestión de residuos incluido, por el productor de residuos, en el proyecto de ejecución. El Plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Las actividades de valorización en la obra, se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable.

En el caso en que la legislación de la Comunidad Autónoma exima de la autorización administrativa para las operaciones de valorización de los residuos no peligrosos de construcción y demolición en la misma obra, las actividades deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que establezcan las Comunidades Autónomas.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente aquellos datos expresados en el artículo 5 del Real Decreto 105/2008. El poseedor de residuos tiene la obligación, mientras se encuentren en su poder, de mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

#### Proceso de ejecución

##### Ejecución

La separación en las diferentes fracciones, se llevará a cabo, preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Cuando, por falta de espacio físico en la obra, no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación externa a la obra, con la obligación, por parte del poseedor, de sufragar los correspondientes costes de gestión y de obtener la documentación acreditativa de que se ha cumplido, en su nombre, la obligación que le correspondía.

Se deberá planificar la ejecución de la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su posible minimización o reutilización, así como designar un coordinador responsable de poner en marcha el plan y explicarlo a todos los miembros del equipo. El personal debe tener la formación suficiente sobre los procedimientos establecidos para la correcta gestión de los residuos generados (rellenar la documentación de transferencia de residuos, comprobar la calificación de los transportistas y la correcta manipulación de los residuos).

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

El almacenamiento de los materiales o productos de construcción en la obra debe tener un emplazamiento seguro y que facilite su manejo para reducir el vandalismo y la rotura de piezas.

Deben tomarse medidas para minimizar la generación de residuos en obra durante el suministro, el acopio de materiales y durante la ejecución de la obra. Para ello se solicitará a los proveedores que realicen sus suministros con la menor cantidad posible de embalaje y embases, sin menoscabo de la calidad de los productos. Prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

Deben separarse los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados. No deben colocarse residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra para evitar tropiezos y accidentes.

Las excavaciones se ajustarán a las dimensiones especificadas en proyecto.

En cuanto a los materiales, se deberán replantear en obra y comprobar la cantidad a emplear previo suministro para generar el menor volumen de residuos.

Los materiales bituminosos se pedirán en rollos, lo más ajustadas posible, a las dimensiones necesarias para evitar sobrantes. Antes de su colocación, se planificará su disposición para proceder a la apertura del menor número de rollos.

En la ejecución de revestimientos de yeso, se recomienda la disposición de un contenedor específico para la acumulación de grandes cantidades de pasta que puedan contaminar los residuos pétreos.

En cuanto a la obra de fábrica y pequeños elementos, estos deben utilizarse en piezas completas; los recortes se reutilizarán para solucionar detalles que deban resolverse con piezas pequeñas, evitando de este modo la rotura de nuevas piezas. Para facilitar esta tarea es conveniente delimitar un área donde almacenar estas piezas que luego serán reutilizadas.

Los restos procedentes del lavado de las cubas del suministro de hormigón serán considerados como residuos.

Los residuos especiales tales como aceites, pinturas y productos químicos, deben separarse y guardarse en contenedor seguro o en zona reservada y cerrada. Se prestará especial atención al derrame o vertido de productos químicos (por ejemplo, líquidos de batería) o aceites usados en la maquinaria de obra. Igualmente, se deberá evitar el derrame de lodos o residuos procedentes del lavado de la maquinaria que, frecuentemente, pueden contener también disolventes, grasas y aceites.

En el caso en que se adopten otras medidas de minimización de residuos, se deberá informar, de forma fehaciente, a la Dirección Facultativa para su conocimiento y aprobación, sin que estas supongan menoscabo de la calidad de la ejecución.

Las actividades de valorización de residuos en obra, se ajustarán a lo establecido en el proyecto de obra. En particular, la dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.

En las obras de demolición, deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada.

En el caso en que los residuos generados sean reutilizables, se tratarán con cuidado para no deteriorarlos y almacenarlos en lugar seguro evitando que se mezclen con otros residuos.

En el caso de los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Las tierras superficiales que puedan utilizarse para jardinería, se retirarán con cuidado y almacenarán evitando la humedad excesiva y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto deberán cumplir el Real Decreto 108/1991, así como la legislación laboral correspondiente. La determinación de residuos peligrosos se hará según la Orden MAM/304/2002.

Cuando se generen residuos clasificados como peligrosos, de acuerdo con lo establecido en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, el Poseedor (constructor) deberá separarlos respecto a los no peligrosos, acopiándolos por separado e identificando claramente el tipo de residuo y su fecha de almacenaje, ya que los residuos peligrosos no podrán ser almacenados más de seis meses en la obra.

Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en la obra, serán gestionados según los preceptos marcados por la legislación y autoridades municipales.

### **Almacenamiento**

Se dispondrán los contenedores más adecuados para cada tipo de residuo.

Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo. Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible y facilitar la correcta separación de cada residuo. En los mismos debe figurar aquella información que se detalla en la correspondiente reglamentación de cada Comunidad Autónoma, así como las ordenanzas municipales. El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

Una vez alcanzado el volumen máximo admisible para el saco o contenedor, el productor del residuo tapaná el mismo y solicitará, de forma inmediata, al transportista autorizado, su retirada. El productor deberá proceder a la limpieza del espacio ocupado por el contenedor o saco al efectuar las sustituciones o retirada de los mismos. Los transportistas de tierras deberán proceder a la limpieza de la vía afectada, en el supuesto de que la vía pública se ensucie a consecuencia de las operaciones de carga y transporte.

### **Control documental**

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

El poseedor deberá entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de residuos. Para aquellos residuos que sean reutilizados en otras obras, se deberá aportar evidencia documental del destino final. El gestor de los residuos deberá extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

Tanto el productor como el poseedor deberán mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

### **Presupuesto**

Los precios incluyen todas las acciones exigidas en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y las de sometimiento a lo dispuesto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, salvo aquellas medidas para las que, por la naturaleza del residuo, hubiere medición y precio específico. Por tanto, todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta gestión de los residuos generados como consecuencia de la ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, que no hayan sido objeto de una medición aparte, se consideran incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios. En concreto, los precios incluyen la caracterización con objeto de determinar la naturaleza y destino de cada tipo de residuo, y la clasificación y separación de fracciones en obra (incluso el depósito temporal de los residuos generados en contenedores adecuados a la naturaleza y el riesgo de los mismos) para su posterior transporte a centro autorizado de gestión de residuos en caso de valorización o a punto de vertido autorizado en caso de eliminación. Asimismo, incluyen todas las actuaciones necesarias para evitar la generación de polvo (incluso riegos periódicos de los residuos generados y recubrimiento con lonas de zonas de acopio) y paliar la de ruido (medidas que sirvan para amortiguar la emisión de ruido)

Los precios relativos a los cánones de recepción controlada en centro de reciclaje, centro de gestión de residuos o vertedero autorizado para cada tipo de residuo, además de las tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro de recogida correspondiente, incluyen la emisión del certificado por parte de la entidad receptora.

### **6.3.8 Mortero estructural**

#### **Descripción**

Se consideran productos y/o sistemas de reparación estructural del hormigón a aquellos que remplazan hormigón deteriorado, recuperando la integridad estructural y la durabilidad del elemento reparado. Ello implica la confección de elementos compuestos entre una parte de hormigón y un nuevo material que sustituye a la parte dañada del hormigón original.

#### **Criterios de medición y valoración de unidades**

- Metro lineal en viguetas y unidad en pilares.

#### **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 6.4, 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.

#### **Proceso de ejecución**

##### **Ejecución**

##### **1. Preparación del soporte**

Las superficies de trabajo se tratarán de forma que en el momento de la aplicación de los diferentes materiales se encuentren en condiciones de facilitar la adherencia de los mismos. Se debe realizar una limpieza previa.

##### **2. Aplicación de puente de unión.**

Previo a la aplicación del mortero de reparación será imprescindible la aplicación de un puente de unión con objeto de garantizar la correcta adhesión del mismo a la base de hormigón existente. El mortero de reparación se colocará sobre el puente de unión mientras éste se mantenga en estado fresco.

##### **3. Aplicación del mortero de reparación.**

Los morteros deberán tener versatilidad de aplicación, y en función de la superficie a reparar o de las herramientas al alcance del aplicador, se podrán aplicar:

- De forma manual (llana metálica, paleta, etc.).
- Por vertido en encofrado.
- Por inyección en encofrado.

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

•Por proyección.

El acabado superficial puede conseguirse con fratás de madera, poliestireno expandido, con llana o esponja en el momento en que haya endurecido suficientemente.

### **4. Curado.**

Cuando el mortero aplicado empiece a perder brillo superficial se iniciará un proceso de curado. El curado podrá realizarse mediante un regado continuo con agua, en la disposición de plásticos o arpilleras húmedas o con líquidos filmógenos. Se retardará la entrada en servicio de la estructura hasta que el mortero empleado en la reparación haya desarrollado las resistencias mecánicas necesarias. En cualquier caso nunca se pondrá en uso la instalación antes de 24 horas.

### **Almacenamiento**

Se comprobará que los materiales se almacenan a cubierto (protegidos del sol y de fuentes de calor) en lugar fresco y seco y en sus envases originales cerrados. Los materiales hidráulicos se acopiarán separados del terreno mediante listones de madera y protegidos de la lluvia y el rocío.

No se extraerán los envases de las cajas de envío hasta el momento de su empleo. Los acopios se realizarán agrupando los materiales según su identificación.

Al final de la jornada se realizará un cómputo del material acopiado, a fin de comprobar los materiales consumidos durante la jornada. Se asegurará especialmente la concordancia entre el número de componentes I y II para los materiales bicomponentes.

### **Control documental**

Una vez finalizados los trabajos se creará un registro con el nombre y razón social de la empresa encargada de los mismos así como su descripción detallada (con documentación gráfica). Esta documentación se entregará a la propiedad.

Asimismo se registrarán las inspecciones y trabajos de mantenimiento llevados a cabo, consignando: las fechas, el resultado, el nombre y razón social de la empresa que los realice así como la descripción detallada de las acciones de mantenimiento aplicadas.

## **6.3.9 Estructuras metálicas**

### **Descripción**

Elementos estructurales realizados mediante acero estructural, aprovechando las ventajas de cada uno de ellos

### **Criterios de medición y valoración de unidades**

- Kilogramo de acero en vigas, soportes, forjados.  
De la clase de acero especificado en perfiles de tipología especificada, con soldadura, incluyendo pintura de imprimación, según el Documento Básico SE-A.
- Kilogramo de acero montado en vigas, soportes, forjados.

### **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 mercado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Acero estructural:
  - Para soportes recubiertos, generalmente se utilizan:
    - \* perfiles metálicos de la serie I o H,
    - \* secciones simétricas a base de chapas soldadas.
  - Para soportes rellenos, generalmente se utilizan:
    - \* perfiles huecos cilíndricos
    - \* perfiles huecos de sección cuadrada
    - \* perfiles huecos de sección rectangular
- Conectores:

Elementos de enlace entre el hormigón y el acero para asegurar su trabajo conjunto.

El acero del conector será de calidad soldable, apto para la técnica a emplear.

Desde el punto de vista constructivo se pueden distinguir los siguientes tipos:

- Pernos:

Elementos cilíndricos generalmente provistos de una cabeza que actúa como anclaje en el hormigón frente a los esfuerzos de tracción. Van soldados a la viga metálica. Pueden ir provistos de una espiral alrededor del vástago para mejorar las condiciones de anclaje.

- Tacos:

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

Formados por trozos cortos de perfiles metálicos, soldados al ala superior de la viga metálica. Preferentemente se emplean perfiles en U y T, debiendo prohibirse el empleo de piezas en L situadas en forma de cuña con respecto al hormigón.

Por no ofrecer ninguna resistencia al despegue entre acero y hormigón, se suelen combinar con otros tipos de conectadores que proporcionen este efecto.

- Anclajes:

Formados por acero redondo (preferentemente corrugado) soldado al perfil estructural, generalmente inclinados de 30 a 50°, siguiendo la dirección de las tensiones de tracción en el hormigón.

Son adecuados para impedir el despegue entre acero y hormigón.

- Conectores mixtos:

Elementos que permiten soslayar el inconveniente de los conectadores tipo taco, que necesitan ser combinados con elementos de anclaje para evitar el despegue entre acero y hormigón, agrupando el taco y el anclaje soldados entre sí, y a su vez soldando el taco al perfil estructural.

- Conectores por rozamiento:

Elementos que se pueden usar cuando la cabeza de hormigón está formada por una losa prefabricada y la adherencia entre el acero y el hormigón se consigue por la fuerza de rozamiento originada a través de la presión ejercida por tornillos de alta resistencia.

### **Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)**

Para todos los elementos de acero estructural:

El almacenamiento y depósito de los elementos constitutivos de la obra se hará de forma sistemática y ordenada para facilitar su montaje. Se cuidará especialmente que las piezas no se vean afectadas por acumulaciones de agua, ni estén en contacto directo con el terreno, y se mantengan las condiciones de durabilidad; para el almacenamiento de los elementos auxiliares tales como tornillos, electrodos, pinturas, etc., se seguirán las instrucciones dadas por el fabricante de los mismos.

Las manipulaciones necesarias para la carga, descarga, transporte, almacenamiento a pie de obra y montaje se realizarán con el cuidado suficiente para no provocar sollicitaciones excesivas en ningún elemento de la estructura y para no dañar ni a las piezas ni a la pintura. Se cuidarán especialmente, protegiéndolas si fuese necesario, las partes sobre las que hayan de fijarse las cadenas, cables o ganchos que vayan a utilizarse en la elevación o sujeción de las piezas de la estructura.

Se corregirá cuidadosamente, antes de proceder al montaje, cualquier abolladura, comba o torcedura que haya podido provocarse en las operaciones de transporte. Si el efecto no puede ser corregido, o se presume que después de corregido puede afectar a la resistencia o estabilidad de la estructura, la pieza en cuestión se rechazará, marcándola debidamente para dejar constancia de ello.

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

### **Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra**

#### **Características técnicas de cada unidad de obra**

Condiciones previas: soporte

Criterios de diseño y prescripciones de diseño en zonas sísmicas (artículos 4.5 y 4.6 de NCSE-02).

Condiciones de diseño para cada uno de los tipos de conectadores:

- Pernos:

La altura total del perno debe ser mayor o igual que  $3d$  ( $d$  diámetro del vástago).

Su diámetro debe ser mayor o igual que  $1,5d$  y su espesor de cabeza mayor o igual que  $0,4d$ , ó deben disponerse cercos para resistir las fuerzas de despegue.

Su separación en dirección del rasante debe ser mayor o igual que  $5d$ , y en dirección transversal a él mayor o igual que  $2,5d$  en losas macizas y  $4d$  en otros casos.

Excepto cuando se colocan directamente sobre el alma, el diámetro debe ser mayor o igual que 2,5 veces el espesor de la chapa a la que está unido.

Cuando se utilizan pernos con cabeza en losas con chapa nervada:

- Pueden soldarse a través de las chapas si se demuestra experimentalmente que se logra la calidad buscada; en caso contrario deben taladrarse las chapas para colocarlos.

- Es posible soldar a través de dos chapas solapadas; han de estar en contacto pleno, su espesor debe ser menor o igual que 1,25 mm si son galvanizadas y 1,5 mm si no lo son, y el espesor de galvanización debe ser menor o igual que 30 micras en cada cara (no se recomienda soldar a través de dos chapas galvanizadas).

- Deben sobresalir al menos  $2d$  por encima de la chapa.

- La anchura mínima de los nervios de hormigón será mayor o igual que 50 mm.

- Con nervios transversales, cada uno debe quedar anclado a la viga con pernos, pernos y puntos de soldadura, u otros dispositivos, que si no pueden centrarse en la acanaladura irán alternados a ambos lados en la longitud del vano.

- Tacos:

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

- En un cuadradillo, su altura será menor o igual que cuatro veces su espesor.
- En una T, la anchura del ala será menor o igual que 10 veces su espesor y la altura no excederá 10 veces el mismo espesor ni 150 mm.
- En una U, la anchura del alma no superará 25 veces su espesor y la altura será menor o igual que 15 veces el mismo espesor ó 150 mm.
- En una herradura, la altura será menor o igual que 20 veces su espesor ó 150 mm.
- Anclajes y asas:

Se orientarán de forma que resulten traccionados, o en las dos direcciones cuando sea previsible un cambio en la dirección del esfuerzo.

### Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para todos los elementos de acero estructural:

Las superficies que hayan de quedar en contacto en las uniones con tornillos pretensados de alta resistencia no se pintarán y recibirán una limpieza y el tratamiento especificado.

Las superficies que hayan de soldarse no estarán pintadas ni siquiera con la capa de imprimación en una zona de anchura mínima de 10 cm desde el borde de la soldadura; si se precisa una protección temporal se pintarán con pintura fácilmente eliminable, que se limpiará cuidadosamente antes del soldeo.

Para evitar posibles corrosiones es preciso que las bases de pilares y partes estructurales que puedan estar en contacto con el terreno queden embebidas en hormigón. No se pintarán estos elementos para evitar su oxidación; si han de permanecer algún tiempo a la intemperie se recomienda su protección con lechada de cemento.

Se evitará el contacto del acero con otros metales que tengan menos potencial electrovalente (por ejemplo, plomo, cobre) que le pueda originar corrosión electroquímica; también se evitará su contacto con materiales de albañilería que tengan comportamiento higroscópico, especialmente el yeso, que le pueda originar corrosión química.

En las armaduras de acero se evitará:

el contacto con productos que limiten la adherencia al hormigón;

el contacto de las barras con otros metales distintos al acero y con el suelo durante el almacenaje en obra.

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

- Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
- Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
- Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

### Proceso de ejecución

- Disposiciones constructivas de los conectadores en las vigas.

La zona del conectador que resiste las fuerzas de despegue (la cabeza de un perno, la cara interior de un asa, etc.) quedará al menos 30 mm dentro de la zona comprimida. El hormigón sobre el conectador, que lo protege de la corrosión, tendrá al menos 20 mm de espesor.

Cuando la cabeza de hormigón sea nevada, el contorno del nervio quedará exterior a una línea de pendiente 45° que arranque de la base del conectador. El nervio llevará la suficiente armadura transversal para resistir el esfuerzo cortante en las secciones más peligrosas, y la zona del conectador que resista las fuerzas de despegue quedará al menos 40 mm sobre las armaduras del nervio.

Los conectadores se colocarán de tal forma que el hormigón pueda compactarse correctamente alrededor de su base.

La separación entre conectadores no será mayor de 800 mm o seis veces el espesor de la cabeza de hormigón.

Alternativamente, podrán colocarse conectadores agrupados, en grupos separados una distancia mayor que la de los conectadores individuales, según cálculo. Si en el cálculo la colaboración entre el hormigón y el acero se asegura por su unión, la separación entre los conectadores será lo suficientemente pequeña para que esta hipótesis sea válida.

La distancia entre el borde de un conectador y el del ala de la viga a la que vaya soldado no será mayor que 20 mm.

- Soportes:
- Unión de soportes.

Se dispondrán placas de acero laminado en la cabeza y base del soporte, que se soldarán en toda la longitud de contacto mediante cordón continuo de soldadura capaz de transmitir los esfuerzos que se producen en esa zona.

- Unión del soporte a la cimentación.

Se dispondrá una placa metálica en la base del soporte con rigidizadores si son necesarios. Se realizará soldadura entre el perfil, la placa y los rigidizadores en su caso, en toda la longitud de contacto mediante cordón continuo de soldadura capaz de transmitir los esfuerzos que se producen en esa zona.

Se dispondrán pernos de anclaje, roscados en su parte superior de espera para recibido, mediante tuercas, de la placa de unión de soporte con cimentación.

### Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

### Tolerancias admisibles

Para todos los elementos de acero estructural, los valores máximos admisibles de las desviaciones geométricas, para situaciones normales, aplicables sin acuerdo especial, son las recogidas en el Capítulo 11 de CTE DB SE A, agrupadas para las dos etapas del proceso:

Apartado 11.1, tolerancias de fabricación

Apartado 11.2, tolerancias de ejecución.

Las desviaciones admisibles se adoptarán siguiendo los criterios del Anejo 11 de la EHE-08, definidos para los distintos tipos de elementos y fases de ejecución usuales en estructuras de edificación (corresponden a armaduras

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

pasivas y activas, cimentaciones, elementos de estructuras in situ, piezas prefabricadas, pantallas, núcleos, muros de contención y de sótano). Para los elementos de hormigón conviene que las tolerancias adoptadas sean las más amplias compatibles con el funcionamiento adecuado de la construcción; no deben establecerse tolerancias cuya verificación no sea necesaria para dicho funcionamiento.

### **Condiciones de terminación**

- Vigas

El elemento metálico deberá protegerse contra el fuego y la corrosión:

Previamente a la aplicación de los tratamientos de protección, se prepararán las superficies reparando todos los defectos detectados en ellas, tomando como referencia los principios generales de la norma UNE EN ISO 8504-1:2002, particularizados por UNE EN ISO 8504-2:2002 para limpieza con chorro abrasivo y por UNE EN ISO 8504-3:2002 para limpieza por herramientas motorizadas y manuales.

En superficies de rozamiento se debe extremar el cuidado en lo referente a ejecución y montaje en taller, y se protegerán con cubiertas impermeables tras la preparación hasta su armado.

Las superficies que vayan a estar en contacto con el hormigón sólo se limpiarán sin pintar, extendiendo este tratamiento al menos 30 cm de la zona correspondiente.

Para aplicar el recubrimiento se tendrá en cuenta:

Galvanización. Se realizará de acuerdo con UNE EN ISO 1460:1996 y UNE EN ISO 1461:1999, sellando las soldaduras antes de un decapado previo a la galvanización si se produce, y con agujeros de venteo o purga si hay espacios cerrados, donde indique el presente Pliego; las superficies galvanizadas deben limpiarse y tratarse con pintura de imprimación anticorrosiva con diluyente ácido o chorreado barreado antes de ser pintadas.

Pintura. Se seguirán las instrucciones del fabricante en la preparación de superficies, aplicación del producto y protección posterior durante un tiempo; si se aplica más de una capa se usará en cada una sombra de color diferente.

Tratamiento de los elementos de fijación. Para el tratamiento de estos elementos se considerará su material y el de los elementos a unir, junto con el tratamiento que estos lleven previamente, el método de apretado y su clasificación contra la corrosión.

-Soportes rellenos.

No se puede comprobar el acabado del hormigón ni la disposición de las armaduras, el elemento metálico deberá protegerse contra el fuego y la corrosión según se ha indicado para vigas y forjados.

-Soportes recubiertos.

Se consigue la protección del acero contra el fuego y la corrosión por el recubrimiento de hormigón.

### **Control de ejecución, ensayos y pruebas**

#### **Control de ejecución**

-Acero. Se desarrollará según las dos etapas siguientes:

-Control de calidad de la fabricación:

Según el CTE DB SE A, apartado 12.4.1, la documentación de fabricación será elaborada por el taller y deberá contener, al menos, una memoria de fabricación, los planos de taller y un plan de puntos de inspección. Esta documentación debe ser revisada y aprobada por la dirección facultativa verificando su coherencia con la especificada en la documentación general del proyecto, la compatibilidad entre los distintos procedimientos de fabricación, y entre éstos y los materiales empleados. Se comprobará que cada operación se realiza en el orden y con las herramientas especificadas, que el personal encargado de cada operación posee la cualificación adecuada, y se mantiene el adecuado sistema de trazado que permita identificar el origen de cada incumplimiento.

Soldaduras: se inspeccionará visualmente toda la longitud de todas las soldaduras comprobando su presencia y situación, tamaño y posición, superficies y formas, y detectando defectos de superficie y salpicaduras; se indicará si deben realizarse o no ensayos no destructivos, especificando, en su caso, la localización de las soldaduras a inspeccionar y los métodos a emplear, que según el CTE DB SE A apartado 10.8.4.2, podrán ser partículas magnéticas según UNE EN 1290/1M:2002, líquidos penetrantes según UNE EN 571-1:1997, ultrasonidos según UNE EN 1714:1998, ensayos radiográficos según UNE EN 1435:1998; el alcance de esta inspección se realizará de acuerdo con el artículo 10.8.4.1, teniendo en cuenta, además, que la corrección en distorsiones no conformes obliga a inspeccionar las soldaduras situadas en esa zona; se deben especificar los criterios de aceptación de las soldaduras, debiendo cumplir las soldaduras reparadas los mismos requisitos que las originales; para ello se puede tomar como referencia UNE EN ISO 5817:2009, que define tres niveles de calidad, B, C y D.

Uniones mecánicas: todas las uniones mecánicas, pretensadas o sin pretensar tras el apriete inicial, y las superficies de rozamiento se comprobarán visualmente; la unión debe rehacerse si se exceden los criterios de aceptación establecidos para los espesores de chapa, otras disconformidades podrán corregirse, debiendo volverse a inspeccionar tras el arreglo; en uniones con tornillos pretensados se realizarán las inspecciones adicionales indicadas en el apartado 10.8.5.1 de CTE DB SE A; si no es posible efectuar ensayos de los elementos de fijación tras completar la unión, se inspeccionarán los métodos de trabajo; se especificarán los requisitos para los ensayos de procedimiento sobre el pretensado de tornillos. Previamente a aplicar el tratamiento de protección en las uniones mecánicas, se realizará una inspección visual de la superficie para comprobar que se cumplen los requisitos del fabricante del recubrimiento; el espesor del recubrimiento se comprobará, al menos, en cuatro lugares del 10% de los componentes tratados, según uno de los métodos de UNE EN ISO 2808:2000, el espesor medio debe ser superior al requerido y no habrá más de una lectura por componente inferior al espesor normal y siempre superior al 80% del nominal; los componentes no conformes se tratarán y ensayarán de nuevo.

- Control de calidad del montaje:

Según el CTE DB SE A, apartado 12.5.1, la documentación de montaje será elaborada por el montador y debe contener, al menos, una memoria de montaje, los planos de montaje y un plan de puntos de inspección según las especificaciones de dicho apartado. Esta documentación debe ser revisada y aprobada por la dirección facultativa

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

verificando su coherencia con la especificada en la documentación general del proyecto, y que las tolerancias de posicionamiento de cada componente son coherentes con el sistema general de tolerancias. Durante el proceso de montaje se comprobará que cada operación se realiza en el orden y con las herramientas especificadas, que el personal encargado de cada operación posee la cualificación adecuada, y se mantiene un sistema de trazado que permite identificar el origen de cada incumplimiento.

### **Ensayos y pruebas**

Las actividades y ensayos de los aceros y productos incluidos en el control de materiales, pueden ser realizados por las entidades de control de calidad de la edificación y los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación previstos en el artículo 14 de la Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación, que cumplan los requisitos exigibles para el desarrollo de su actividad recogidos en el Real Decreto 410/2010 de 31 de marzo.

Previamente al inicio de las actividades de control de la obra, el laboratorio o la entidad de control de calidad deberán presentar a la dirección facultativa para su aprobación un plan de control o, en su caso, un plan de inspección de la obra que contemple, como mínimo, los siguientes aspectos:

Identificación de materiales y actividades objeto de control y relación de actuaciones a efectuar durante el mismo (tipo de ensayo, inspecciones, etc.).

Previsión de medios materiales y humanos destinados al control con indicación, en su caso, de actividades a subcontratar.

Programación inicial del control, en función del programa previsible para la ejecución de la obra.

Planificación del seguimiento del plan de autocontrol del constructor, en el caso de la entidad de control que efectúe el control externo de la ejecución.

Designación de la persona responsable por parte del organismo de control.

Sistemas de documentación del control a emplear durante la obra.

El plan de control deberá prever el establecimiento de los oportunos lotes, tanto a efectos del control de materiales como de los productos o de la ejecución, contemplando tanto el montaje en taller o en la propia obra.

### **Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado**

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

Como última fase de todos los controles especificados anteriormente, se realizará una inspección visual del conjunto de la estructura y de cada elemento a medida que van entrando en carga, verificando que no se producen deformaciones o grietas inesperadas en alguna parte de ella.

En el caso de que se aprecie algún problema, o si especifica en el presente Pliego, se pueden realizar pruebas de carga para evaluar la seguridad de la estructura, toda o parte de ella; en estos ensayos, salvo que se cuestione la seguridad de la estructura, no deben sobrepasarse las acciones de servicio, se realizarán de acuerdo con un Plan de Ensayos que evalúe la viabilidad de la prueba, por una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente, que debe recoger los siguientes aspectos (adaptados del artículo 101.2 de la Instrucción EHE-08):

Viabilidad y finalidad de la prueba.

Magnitudes que deben medirse y localización de los puntos de medida.

Procedimientos de medida.

Escalones de carga y descarga.

Medidas de seguridad.

Condiciones para las que el ensayo resulta satisfactorio.

Estos ensayos tienen su aplicación fundamental en elementos sometidos a flexión.

#### **6.4. Condiciones generales de recepción de los productos**

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte 7.4, 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.

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.

Control de la documentación de los suministros.

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

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

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

- 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.

Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

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

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

Control de recepción mediante ensayos.

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

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

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

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

### 6.4.1. Productos afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

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

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

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

- sobre el producto, o
- en una etiqueta adherida al producto, o
- en el embalaje del producto, o
- en una etiqueta adherida al embalaje del producto, o
- en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o factura).

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

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

Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:

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

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

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

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

### **6.4.2. Productos no afectados por la Directiva de Productos de la Construcción**

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

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

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

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

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

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

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

c) Control de recepción mediante ensayos:

Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un Laboratorio de Ensayo acreditado por una Comunidad Autónoma o por ENAC.

A continuación, en el apartado 2. Relación de productos con marcado CE, se especifican los productos de edificación a los que se les exige el marcado CE, según la última resolución publicada en el momento de la redacción del presente documento (Resolución de 31 de agosto de 2010, de la Dirección General de Industria, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de Noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las Normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de la construcción).

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

### **6.4.3. Relación de productos con marcado CE**

Relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 31 de agosto de 2010, de la Dirección General de Industria, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción. También se incorpora la relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 15 de septiembre de 2008, de la Dirección General de Industria, por la que se modifican y amplían los anexos I, II y III de la Orden CTE/2276/2002, de 4 de septiembre, por la que se establece la entrada en vigor del marcado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo.

Los productos que aparecen en el listado están clasificados por su uso en elementos constructivos, si está determinado 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.

En el listado aparecen unos productos referenciados con asterisco (\*), que son los productos para los que se amplía la información y se desarrollan 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 especificaciones técnicas 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 vigente.

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

### Índice:

1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS
2. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA
3. AISLANTES TÉRMICOS
4. IMPERMEABILIZACIÓN
5. CUBIERTAS
6. TABIQUERÍA INTERIOR
7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO
8. REVESTIMIENTOS
9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS
10. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN
11. INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS 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. HORMIGONES, 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. MEZCLAS BITUMINOSAS
- 19.9. PLÁSTICOS
- 19.10. VARIOS

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

## 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 el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 10025-1:2006. 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. Conjuntos de elementos de fijación estructurales de alta resistencia para precarga

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14399-1:2009. Conjuntos de elementos de fijación estructurales de alta resistencia para precarga. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### 1.1.4. Aceros moldeados para usos estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 10340:2008/AC:2008 y desde el 1 de enero de 2011, norma de aplicación: UNE-EN 10340:2008. Aceros moldeados para usos estructurales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### 1.1.5. Uniones atornilladas estructurales sin precarga

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 15048-1:2008. Uniones atornilladas estructurales sin precarga. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### 1.1.6. Adhesivos estructurales

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15275:2008. Adhesivos estructurales. Caracterización de adhesivos anaeróbicos para las uniones metálicas co-axiales en estructuras de construcción e ingeniería civil. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### 1.2. Productos prefabricados de hormigón

#### 1.2.1 Placas alveolares\*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de diciembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1168:2006+A2:2010. Productos prefabricados de hormigón. Placas alveolares. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### 1.2.2 Pilotes de cimentación\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Normas de aplicación: UNE-EN 12794:2006+A1:2008 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009. Productos Prefabricados de hormigón. Pilotes de cimentación. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### 1.2.3 Elementos de cimentación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14991:2008. Productos prefabricados de hormigón. Elementos de cimentación. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### 1.2.4 Elementos para forjados nervados \*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13224:2005+A1:2007. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para forjados nervados. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### 1.2.5 Elementos estructurales lineales\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007, norma de aplicación UNE-EN 13225:2005 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13225:2005/AC:2007. Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### 1.2.6 Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Viguetas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15037-1:2010. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 1: Viguetas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### 1.2.7 Sistemas viga-bloque para suelos. Bovedilla de poliestireno expandido

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de noviembre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15037-4:2010. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas viga-bloque para suelos. Parte 4. Bovedilla de poliestireno expandido. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### 1.2.8 Elementos para muros

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14992:2008. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para muros. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

#### 1.2.9 Elementos de muros de contención

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15258:2009. Productos prefabricados de hormigón. Elementos de muros de contención. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### 1.2.10 Escaleras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14843:2008. Productos prefabricados de hormigón. Escaleras. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### 1.2.11 Bloques de encofrado de hormigón de áridos densos y ligeros

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15435:2009. Productos prefabricados de hormigón. Bloques de encofrado de hormigón de áridos densos y ligeros. Propiedades del producto y prestaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### 1.2.12 Bloques de encofrado de hormigón con virutas de madera

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15498:2009. Productos prefabricados de hormigón. Bloques de encofrado de hormigón con virutas de madera. Propiedades del producto y prestaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

## 1.3. Apoyos estructurales

### 1.3.1. Apoyos elastoméricos

Marcado CE obligatorio desde el 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 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 1337-4:2005/AC:2007. 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.

### 1.3.5. Apoyos PTFE cilíndricos y esféricos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-7:2004. Apoyos estructurales. Parte 7: Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

### 1.3.6. Apoyos guía y apoyos de bloqueo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-8:2009. Apoyos estructurales. Parte 8: Apoyos guía y apoyos de bloqueo. 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 desde el 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: 1/2+/3/4.

### 1.4.2. Reparación estructural y no estructural

Marcado CE obligatorio desde el 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. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 3: Reparación estructural y no estructural. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

### 1.4.3. Adhesión estructural

Marcado CE obligatorio desde el 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: Adhesión estructural. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

### 1.4.4. Adhesivos de uso general para uniones estructurales

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15274:2008. Adhesivos de uso general para uniones estructurales. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### 1.4.5. Productos y sistemas de inyección del hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 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.

### 1.4.6. Anclajes de armaduras de acero

Marcado CE obligatorio desde el 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.

### 1.4.7. Protección contra la corrosión de armaduras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-7:2007. Productos y sistemas para 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: 2+/4.

## 1.5. Estructuras de madera

### 1.5.1. Madera laminada encolada

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de diciembre de 2011. Normas de aplicación: UNE-EN 14080:2006 y UNE-EN 14080:2006 ERRATUM:2010. Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Requisitos. Sistema de evaluación de conformidad: 1.

### 1.5.2. Madera estructural con sección transversal rectangular, clasificada por su resistencia

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14081-1:2006. Estructuras de madera. Madera estructural con sección transversal rectangular, clasificada por su resistencia. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación de conformidad: 2+.

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

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14250:2010. 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 la 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: 1.

### 1.5.6. Conectores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14545:2009. Estructuras de madera. Conectores. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/3.

### 1.5.7. Elementos de fijación tipo clavija

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14592:2009. Estructuras de madera. Elementos de fijación tipo clavija. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

### 1.6. Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes y, 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 y, a veces, de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+.

### 1.7. Dispositivos antisísmicos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15129:2010. Dispositivos antisísmicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

### 1.8. Anclajes metálicos para hormigón

#### 1.8.1. Anclajes en general

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-1. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 1: Anclajes en general. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### 1.8.2. Anclajes de expansión controlados por par de apriete

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-2. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 2: Anclajes de expansión controlados por par de apriete. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### 1.8.3. Anclajes por socavado

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-3. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 3: Anclajes por socavado. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### 1.8.4. Anclajes de expansión por deformación controlada

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-4. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 4: Anclajes de expansión por deformación controlada. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### 1.8.5. Anclajes químicos

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-5. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 5: Anclajes químicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### 1.8.6. Anclajes para fijación múltiple en aplicaciones no estructurales

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-6. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 6: Anclajes para fijación múltiple en aplicaciones no estructurales (para cargas ligeras). Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### 1.9. Kits de postensado para el pretensado de estructuras

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 013. Kits de postensado para el pretensado de estructuras. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

### 1.10. Conectores y placas dentadas, placas clavadas y resistentes a esfuerzos cortantes

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 015. Conectores y placas dentadas, placas clavadas y resistentes a esfuerzos cortantes (Three-dimensional nailing plates). Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

## 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. Normas de aplicación: UNE-EN 771-1:2003 y UNE-EN 771-1/A1:2006. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

#### 2.1.2. Piezas silicocalcáreas\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 771-2:2005 y UNE-EN 771-2/A1:2006. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas. Sistema 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. Normas de aplicación: UNE-EN 771-3:2004 y UNE-EN 771-3:2004/A1:2005. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 3: bloques de hormigón (áridos densos y ligeros). Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

#### 2.1.4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave\*

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

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

### **2.1.5. Piezas de piedra artificial\***

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

### **2.1.6. Piezas de piedra natural\***

Marcado CE obligatorio desde el 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. Sistema de evaluación de conformidad: 2+/3/4.

## **2.2. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería**

### **2.2.1. Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 845-1:2005+A1:2008. Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

### **2.2.2. Dinteles**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 845-2:2004. Especificaciones de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Dinteles. 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 enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 845-3:2006+A1:2008. Especificaciones de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de tendel prefabricadas de malla de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

### **2.2.4. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales**

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-1. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 1: Aspectos generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-2. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 2: Anclajes de plástico para hormigón de densidad normal. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-3. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 3: Anclajes de plástico para fábrica de albañilería maciza. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-4. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 4: Anclajes de plástico para fábrica de albañilería perforada o hueca. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-5. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 5: Anclajes de plástico para hormigón celular curado en autoclave. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

## **3. AISLANTES TÉRMICOS**

### **3.1. Productos manufacturados de lana mineral (MW)**

#### **3.1.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13162:2009. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### **3.1.2. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14303:2010. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **3.2. Productos aislantes térmicos formados in situ a partir de lana mineral (MW)**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de diciembre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 14064-1:2010. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos aislantes térmicos formados in situ a partir de lana mineral (MW). Parte 1: Especificación para los productos a granel antes de su instalación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **3.3. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS)**

#### **3.3.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13163:2009. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### **3.3.2. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14309:2010. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **3.4. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS)**

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

### **3.4.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13164:2009. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **3.4.2. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14307:2010. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **3.5. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR)**

#### **3.5.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13165:2009. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). Especificación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### **3.5.2. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14308:2010. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **3.6. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF)**

#### **3.6.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13166:2009. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### **3.6.2. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14314:2010. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **3.7. Productos manufacturados de vidrio celular (CG)**

#### **3.7.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13167:2009. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### **3.7.2. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14305:2010. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **3.8. Productos manufacturados de lana de madera (WW)\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13168:2009. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana de madera (WW). Especificación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **3.9. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB)\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13169:2009. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). Especificación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **3.10. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB)\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13170:2009. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). Especificación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **3.11. Productos manufacturados de fibra de madera (WF)\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13171:2009. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de fibra de madera (WF). Especificación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **3.12. Productos de áridos ligeros de arcilla expandida aplicados in situ**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14063-1:2006 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14063-1:2006/AC:2008. Productos y materiales aislantes térmicos. Productos de áridos ligeros de arcilla expandida aplicados in situ. Parte 1: Especificación de los productos para rellenos aislantes antes de la instalación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **3.13. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por perlita expandida (PE)**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14316-1:2005. Productos aislantes térmicos para edificios. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por perlita expandida (PE). Parte 1: Especificación para productos de adhesivos y sellantes antes de instalación. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **3.14. 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. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

### **3.15. Productos manufacturados de espuma elastomérica flexible (FEF)**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14304:2010. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma elastomérica flexible (FEF). Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **3.16. Productos manufacturados de silicato cálcico (CS)**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14306:2010. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de silicato cálcico (CS). Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **3.17. Productos manufacturados de espuma de polietileno (PEF)**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14313:2010. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma de polietileno (PEF). Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **3.18. 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: 1/2+.

### **3.19. 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: 2+.

### **3.20. 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: 1/3/4.

## **4. IMPERMEABILIZACIÓN**

### **4.1. Láminas flexibles para impermeabilización**

#### **4.1.1. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13707:2005+A2:2010. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistema 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 agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-1:2006+A1:2009. Láminas flexibles para impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 1: Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### **4.1.3. Capas base para muros\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-2:2006+A1:2009. Láminas flexibles para impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 2: Láminas auxiliares para muros. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

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

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

#### **4.1.5. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13967:2006 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13967:2006/A1:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

#### **4.1.6. Láminas anticapilaridad bituminosas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13969:2005 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13969:2005/A1:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características. Sistema de evaluación de la 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 13970:2005 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13970:2005/A1:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### **4.1.8. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13984:2005 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13984:2005/A1:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### **4.1.9. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14909:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho. Definiciones y características. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### **4.1.10. Barreras anticapilaridad bituminosas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14967:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad bituminosas. Definiciones y características. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

## 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: 1/3/4.

### 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: 2+.

## 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 y desde el 1 de junio de 2007, 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, normas de aplicación: UNE-EN 13252:2001 y UNE-EN 13252/ERRATUM:2002 y desde el 1 de junio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13252:2001/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 y desde el 1 de junio de 2007, 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, desde el 1 de junio de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13257/AC:2003 y desde el 1 de junio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13257:2001/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, desde el 1 de junio de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13265/AC:2003 y desde el 1 de junio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13265:2001/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.

### 4.3.6. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011, norma de aplicación: UNE-EN 15381:2008. Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

## 4.4. Placas

### 4.4.1. Placas bituminosas con armadura sintética y/o mineral

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

### 4.4.2. Placas onduladas bituminosas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 534:2007+A1:2010. Placas onduladas bituminosas. Especificaciones de productos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

## 5. CUBIERTAS

### 5.1. Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto las de cristal)

Norma de aplicación: Guía DITE N° 010. Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto las de cristal). Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### 5.2. Elementos especiales para cubiertas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de mayo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13693:2005+A1:2010. Productos prefabricados de hormigón. Elementos especiales para cubiertas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### 5.3. Accesorios prefabricados para cubiertas

#### 5.3.1. Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 516:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

#### 5.3.2. Ganchos de seguridad

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 517:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Ganchos de seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

#### 5.3.3. Lucernarios individuales en materiales plásticos

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

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

### **5.3.4. Escaleras de cubierta permanentes**

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

### **5.4. Lucernarios continuos de plástico con o sin zócalo**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14963:2007. Cubiertas para tejados. Lucernarios continuos de plástico con o sin zócalo. Clasificación requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **5.5. Placas rígidas inferiores para tejados y cubiertas de colocación discontinua**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14964:2007. Placas rígidas inferiores para tejados y cubiertas de colocación discontinua. Definiciones y características. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

## **6. TABIQUERÍA INTERIOR**

### **6.1. Kits de tabiquería interior**

Guía DITE Nº 003. Kits de tabiquería interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

## **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 diciembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14351-1:2006+A1:2010. 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 fugas de humo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### **7.1.2. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones, sin características de resistencia al fuego o control de humos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13241-1:2004. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Norma de producto. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

#### **7.1.3. Fachadas ligeras**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13830:2004. Fachadas ligeras. Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

### **7.2. Defensas**

#### **7.2.1. Persianas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13659:2004+A1:2009. 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 agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13561:2004+A1:2009. 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 recorridos de evacuación**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 179:2009. Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para recorridos de evacuación. Requisitos y métodos de ensayo. 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 enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1125:2009. 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: 1.

#### **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 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 1154:2003/AC:2006. 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 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 1155:2003/AC:2006. 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**

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1158:2003 y desde el 1 de junio de 2006, 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 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 1935:2002/AC:2004. 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. Normas de aplicación: UNE-EN 12209:2004 y UNE-EN 12209:2004/AC:2008. Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

## **7.4. Vidrio**

### **7.4.1. Vidrio de silicato sodocálcico\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 572-9:2006. 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 de aplicación: UNE-EN 1096-4:2005. 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 septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1279-5:2006+A1:2009. 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 de aplicación: UNE-EN 1748-1-2:2005. 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 de aplicación: UNE-EN 1863-2:2005. 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 de aplicación: UNE-EN 12150-2:2005. 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 químicamente\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 12337-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente. 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 de aplicación: UNE-EN 13024-2:2005. 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 alcalinotérreo\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14178-2:2005. 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.

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

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14179-2:2006. Vidrio para la 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 alcalinotérreo endurecido en caliente\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14321-2:2006. 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.

### **7.4.12. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 14449:2006/AC:2006 y desde el 1 de marzo de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 14449:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **7.4.13. Vidrio para la edificación. Vitrocerámicas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1748-2-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 2-2: Vitrocerámicas. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **7.4.14. Espejos de vidrio recubierto de plata para uso interno**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1036-2:2009. Vidrio para la edificación. Espejos de vidrio recubierto de plata para uso interno. Parte 2: Evaluación de la conformidad; norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **7.4.15. Bloques de vidrio y paveses de vidrio**

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1051-2:2008. Vidrio para la edificación. Bloques de vidrio y paveses de vidrio. Parte 2: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### 7.4.16. Sistemas de acristalamiento estructural sellante

Norma de aplicación: Guía DITE N° 002-1. Sistemas de acristalamiento estructural sellante. Parte 1: Con soporte y sin soporte. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 002-2. Sistemas de acristalamiento estructural sellante. Parte 2: Aluminio lacado. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 002-3. Sistemas de acristalamiento estructural sellante. Parte 3: Rotura de puente térmico. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+.

## 8. REVESTIMIENTOS

### 8.1. Piedra natural

#### 8.1.1. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1341:2002. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### 8.1.2. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1342:2003. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### 8.1.3. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1343:2003. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### 8.1.4. Piedra natural. Placas para revestimientos murales\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación UNE-EN 1469:2005. Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

#### 8.1.5. Productos de piedra natural. Plaquetas\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12057:2005. Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

#### 8.1.6. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12058:2005. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

#### 8.1.7. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12326-1:2005. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos. Parte 1: Especificación de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### 8.2. Piedra aglomerada

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15285:2009. Piedra aglomerada. Baldosas modulares para suelo (uso interno y externo). Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### 8.3. Hormigón

#### 8.3.1. Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 490:2005 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 490:2005/A1:2007. Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros. Especificaciones de producto. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

#### 8.3.2. Adoquines de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 1338:2004 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 1338:2004/AC:2006. Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### 8.3.3. Baldosas de hormigón\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 1339:2004 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 1339:2004/AC:2006. Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### 8.3.4. Bordillos prefabricados de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 1340:2004 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 1340:2004/ERRATUM:2007. Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### 8.3.5. Baldosas de terrazo para uso interior\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 13748-1:2005 y UNE-EN 13748-1:2005/ERRATUM:2005. Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### 8.3.6. Baldosas de terrazo para uso exterior\*

Obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 13748-2:2005. Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### 8.3.7. Prelosas para sistemas de forjado

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13747:2006+A2:2010. Productos prefabricados de hormigón. Prelosas para sistemas de forjado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### 8.3.8. Pastas autonivelantes para suelos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13813:2003. Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4

### 8.3.9. Anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13877-3:2005. Pavimentos de hormigón. Parte 3: Especificaciones para anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

## 8.4. Arcilla cocida

### 8.4.1. Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1304:2006. Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua. Definiciones y especificaciones de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### 8.4.2. Adoquines de arcilla cocida

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1344:2002. Adoquines de arcilla cocida. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### 8.4.3. Adhesivos para baldosas cerámicas\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12004:2008. Adhesivos para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

### 8.4.4. Baldosas cerámicas\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14411:2007. Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

## 8.5. Madera

### 8.5.1. Suelos de madera\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14342:2006+A1:2009. Suelos de madera. Características, evaluación de conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### 8.5.2. Frisos y entablados de madera

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14915:2007/AC:2007 y desde el 1 de junio de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14915:2007. Frisos y entablados de madera. Características, evaluación de la conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

## 8.6. Metal

### 8.6.1. Enlistonado y cantoneras metálicas. Enlucido interior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-1:2006. Enlistonado y cantoneras metálicas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 1: Enlucido interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### 8.6.2. Enlistonado y esquineras metálicas. Enlucido exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-2:2006. Enlistonado y esquineras metálicas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 2: Enlucido exterior. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### 8.6.3. Láminas de metal autoportantes para cubiertas y revestimiento de paredes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14782:2006. Láminas de metal autoportantes para cubiertas y revestimiento de paredes. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### 8.6.4. Láminas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas y revestimientos interiores y exteriores.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14783:2008. Láminas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas y revestimientos interiores y exteriores. Especificación de producto y requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### 8.6.5. Paneles sandwich aislantes autoportantes de doble cara metálica

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 14509:2007/AC:2009 y desde el 1 de octubre de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 14509:2007. Paneles sandwich aislantes autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

## 8.7. Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos

Marcado CE obligatorio desde 1 de noviembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 438-7:2005. Laminados decorativos de alta presión (HPL). Láminas basadas en resinas termoestables (normalmente denominadas laminados). Parte 7: Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos externos e internos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

## 8.8. Recubrimientos de suelo resilientes, textiles y laminados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 14041:2005 y UNE-EN 14041:2005/AC:2007. Recubrimientos de suelo resilientes, textiles y laminados. Características esenciales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

## 8.9. Techos suspendidos

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13964:2006 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13964:2006/A1:2008. Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **8.10. Placas de escayola para techos suspendidos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14246:2007 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14246:2007/AC:2007. Placas de escayola para techos suspendidos. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **8.11. Superficies para áreas deportivas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14904:2007. Superficies para áreas deportivas. Especificaciones para suelos multi-deportivos de interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

### **8.12. Betunes y ligantes bituminosos**

#### **8.12.1. Especificaciones de betunes para pavimentación**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 12591:2009. Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes para pavimentación. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### **8.12.2. Esquema para las especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13808:2005. Betunes y ligantes bituminosos. Esquema para las especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### **8.12.3. Especificaciones de betunes duros para pavimentación**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13924:2006. Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes duros para pavimentación. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### **8.12.4. Estructura de la especificación de los ligantes bituminosos fluidificados y fluxados**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15322:2010. Betunes y ligantes bituminosos. Estructura de la especificación de los ligantes bituminosos fluidificados y fluxados. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### **8.13. Revestimientos decorativos para paredes**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15102:2008. Revestimientos decorativos para paredes. Revestimientos en forma de rollos y paneles. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **8.14. Revocos exteriores y enlucidos interiores basados en ligantes orgánicos**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15824:2010. Especificaciones para revocos exteriores y enlucidos interiores basados en ligantes orgánicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **8.15. Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas**

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 022-1. Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas. Parte 1: Revestimientos aplicados en forma líquida con o sin superficies de protección para uso transitable. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

## **9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS**

### **9.1. Productos de sellado aplicados en caliente**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-1:2005. Productos para sellado de juntas. Parte 1: Especificaciones para productos de sellado aplicados en caliente. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **9.2. Productos de sellado aplicados en frío**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-2:2005. Productos para sellado de juntas. Parte 2: Especificaciones para productos de sellado aplicados en frío. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **9.3. Juntas preformadas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-3:2007. Productos para sellado de juntas. Parte 3: Especificaciones para juntas preformadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

## **10. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN**

### **10.1. Aparatos insertables, incluidos los hogares abiertos, que utilizan combustibles sólidos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13229:2002, desde el 1 de junio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13229/A1:2003, desde el 1 de julio de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 13229:2002/A2:2005 y UNE-EN 13229/AC:2006 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13229:2002/A2:2005/AC:2007. Aparatos insertables, incluidos los hogares abiertos, que utilizan combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

### **10.2. Estufas que utilizan combustibles sólidos**

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 13240:2002 y UNE-EN 13240:2002/A2:2005, desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13240:2002/AC:2006 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13240:2002/A2:2005/AC:2007. Estufas que utilizan combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

### **10.3. Estufas para combustibles líquidos, con quemadores de vaporización y conductos de evacuación de humos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Normas de aplicación: UNE-EN 1:1999 y UNE-EN 1:1999/A1:2008. Estufas para combustibles líquidos, con quemadores de vaporización y conductos de evacuación de humos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

### **10.4. Calderas domésticas independientes que utilizan combustible sólido**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 12809:2002 y UNE-EN 12809:2002/A1:2005, desde el 1 de enero de 2008, normas de aplicación: UNE-EN 12809/AC:2006 y UNE-EN 12809:2002/A1:2005/AC:2007. Calderas domésticas independientes que utilizan combustible sólido. Potencia térmica nominal inferior o igual a 50 Kw. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

### **10.5. Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120 °C**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14037-1:2003. Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120 °C. Parte 1: Requisitos y especificaciones técnicas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

### **10.6. Radiadores y convectores**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre 2005. Normas de aplicación: UNE-EN 442-1:1996 y UNE-EN 442-1:1996/A1:2004. Radiadores y convectores. Parte 1: Especificaciones y requisitos técnicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3. En la documentación comercial adjunta (catálogo u otra publicación correspondiente al aparato de calefacción) el fabricante, además del marcado CE, incluirá una copia de la declaración CE de conformidad (apartado ZA.2.2 del Anexo ZA de la norma UNE-EN 442-1:1996).

### **10.7. Tubos radiantes suspendidos con monoquemador**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 416-1:2009. Tubos radiantes suspendidos con monoquemador que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Parte 1: Seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

### **10.8. Tubos radiantes suspendidos con multiquemador**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010, Norma de aplicación: UNE-EN 777-1:2009. Tubos radiantes suspendidos con multiquemador que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Parte 1: Sistema D, seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 777-2:2009. Tubos radiantes suspendidos con multiquemador que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Parte 2: Sistema E, seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 777-3:2009. Tubos radiantes suspendidos con multiquemador que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Parte 3: Sistema F, seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 777-4:2009. Tubos radiantes suspendidos con multiquemador que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Parte 4: Sistema H, seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

### **10.9. Generadores de aire caliente por convección forzados para la calefacción de locales de uso doméstico, sin ventilador**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 778:2010. Generadores de aire caliente por convección forzados, que utilizan los combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de uso doméstico, de consumo calorífico nominal inferior o igual a 70 kW, sin ventilador para ayuda de la entrada de aire comburente y/o evacuación de los productos de combustión. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

### **10.10. Generadores de aire caliente por convección forzada para la calefacción de locales de uso doméstico, que incorporan quemadores con ventilador**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de octubre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 1319:2009. Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de uso doméstico, que incorporan quemadores con ventilador de consumo calorífico inferior o igual a 70 kW. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

### **10.11. Generadores de aire caliente por convección forzada para la calefacción de locales de uso no doméstico, sin ventilador**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 621:2010. Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de uso no doméstico, de consumo calorífico inferior o igual a 300 kW, sin ventilador para ayuda de la alimentación de aire comburente y/o la evacuación de los productos de combustión. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

### **10.12. Generadores de aire caliente por convección forzada para la calefacción de locales de uso no doméstico, que incorporan un ventilador**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 1020:2009. Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de uso no doméstico, de consumo calorífico inferior o igual a 300 kW, que incorporan un ventilador para ayuda de la

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

alimentación de aire comburente y/o la evacuación de los productos de combustión. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

### **10.13. Aparatos de calefacción doméstica alimentados con pellets de madera**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 14785:2007. Aparatos de calefacción doméstica alimentados con pellets de madera. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

### **10.14. Aparatos con liberación lenta de calor alimentados con combustibles sólidos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15250:2008. Aparatos con liberación lenta de calor alimentados con combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

## **11. INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS**

### **11.1. Sistemas separadores para líquidos ligeros**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 858-1:2002 y UNE-EN 858-1/A1:2005. Sistemas separadores para líquidos ligeros (por ejemplo aceite y petróleo). Parte 1: Principios de diseño de producto, características y ensayo, marcado y control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **11.2. Depósitos estáticos de materiales termoplásticos para el almacenamiento aéreo de carburantes, queroseno y combustibles diesel para calefacción doméstica**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13341:2005. Depósitos estáticos de materiales termoplásticos para el almacenamiento aéreo de carburantes, queroseno y combustibles diesel para calefacción doméstica. Depósitos de polietileno moldeados por soplado y por moldeo rotacional y de poliamida 6 fabricados por polimerización aniónica. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

### **11.3. Dispositivos de prevención del rebosamiento para tanques estáticos para combustibles petrolíferos líquidos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13616:2005 y desde el 1 de junio de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13616:2005/AC:2006. Dispositivos de prevención del rebosamiento para tanques estáticos para combustibles petrolíferos líquidos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **11.4. Tanques horizontales cilíndricos, de pared simple o de pared doble, para el almacenamiento por encima del suelo de líquidos inflamables y no inflamables contaminantes del agua**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2008. Normas de aplicación: UNE-EN 12285-2:2005 y UNE-EN 12285-2:2005 ERRATUM:2006. Tanques de acero fabricados en taller. Parte 2: Tanques horizontales cilíndricos, de pared simple o de pared doble, para el almacenamiento por encima del suelo de líquidos inflamables y no inflamables contaminantes del agua. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

## **12. INSTALACIÓN DE GAS**

### **12.1. Juntas elastoméricas. Materiales de juntas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 682:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales de juntas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **12.2. Sistemas de detección de fugas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13160-1:2003. Sistemas de detección de fugas. Parte 1: Principios generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **12.3. Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para conducciones de gas**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 969:2009. Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para conducciones de gas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

### **12.4. Tubería flexible metálica corrugada de seguridad para la conexión de aparatos domésticos que utilizan combustibles gaseosos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14800:2008. Tubería flexible metálica corrugada de seguridad para la conexión de aparatos domésticos que utilizan combustibles gaseosos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

### **12.5. Válvula de conexión de seguridad para tubos flexibles metálicos destinados a la unión de aparatos de uso doméstico que utilizan combustibles gaseosos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15069:2009. Válvula de conexión de seguridad para tubos flexibles metálicos destinados a la unión de aparatos de uso doméstico que utilizan combustibles gaseosos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

## **13. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD**

### **13.1. Columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado**

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 40-4:2006 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 40-4:2006/AC:2009. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 4: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **13.2. Columnas y báculos de alumbrado de acero**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 40-5:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **13.3. Columnas y báculos de alumbrado de aluminio**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 40-6:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 6: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de aluminio. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **13.4. Columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 40-7:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 7: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

## **14. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE**

### **14.1. Tubos**

#### **14.1.1. Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 295-10:2005. Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 10: Requisitos obligatorios. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### **14.1.2. Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 588-2:2002. Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Parte 2: Pasos de hombre y cámaras de inspección. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### **14.1.3. Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 1123-1:2000 y UNE-EN 1123-1:2000/A1:2005. Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Parte 1: Requisitos, ensayos, control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### **14.1.4. Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, con manguito acoplable para canalización de aguas residuales**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 1124-1:2000 y UNE-EN 1124-1:2000/A1:2005. Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Parte 1: Requisitos, ensayos, control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### **14.1.5. Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2009, normas de aplicación: UNE-EN 877:2000 y UNE-EN 877:2000/A1:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 877:2000/A1:2007/AC:2008. Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### **14.1.6. Tuberías, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 598:2008+A1:2009. Tuberías, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para aplicaciones de saneamiento. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **14.2. Pozos de registro**

#### **14.2.1. Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1917:2008. Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### **14.2.2. Pates para pozos de registro enterrados**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13101:2003. Pates para pozos de registro enterrados. Requisitos, marcado, ensayos y evaluación de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### **14.2.3. Escaleras fijas para pozos de registro**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14396:2004. Escaleras fijas para pozos de registro. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **14.3. Plantas elevadoras de aguas residuales**

#### **14.3.1. Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales**

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-1:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 1: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

### **14.3.2. Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-2:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 2: Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

### **14.3.3. Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-3:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 3: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

## **14.4. Válvulas**

### **14.4.1. Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales en plantas elevadoras de aguas residuales**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-4:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 4: Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

### **14.4.2. Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12380:2003. Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

## **14.5. Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1433:2003 y desde el 1 de enero de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1433:2003/A1:2005. Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

## **14.6. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales**

### **14.6.1. Fosas sépticas prefabricadas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Normas de aplicación: UNE-EN 12566-1:2000 y UNE-EN 12566-1/A1:2004. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 1: Fosas sépticas prefabricadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

### **14.6.2. Fosas sépticas montadas en su destino a partir de conjuntos prefabricados**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-4:2008. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 4: Fosas sépticas montadas en su destino a partir de conjuntos prefabricados. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

### **14.6.3. Plantas de depuración de aguas residuales domésticas prefabricadas y/o montadas en su destino**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-3:2006+A1:2009. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 3: Plantas de depuración de aguas residuales domésticas prefabricadas y/o montadas en su destino. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

## **14.7. Dispositivos antiinundación para edificios**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13564-1:2003. Dispositivos antiinundación para edificios. Parte 1: Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

## **14.8. Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje**

### **14.8.1. Caucho vulcanizado**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 681-1:1996, desde el 1 de enero de 2004, normas de aplicación: UNE-EN 681-1:1996/A1:1999 y UNE-EN 681-1:1996/A2:2002 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 681-1:1996/A3:2006. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **14.8.2. Elastómeros termoplásticos**

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004, normas de aplicación: UNE-EN 681-2:2001 y UNE-EN 681-2:2001/A1:2002 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 681-2:2001/A2:2006. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 2: Elastómeros termoplásticos. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **14.8.3. Materiales celulares de caucho vulcanizado**

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004. Normas de aplicación: UNE-EN 681-3:2001 y UNE-EN 681-3:2001/A1:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 3: Materiales celulares de caucho vulcanizado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

### **14.8.4. Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2004. Normas de aplicación: UNE-EN 681-4:2001 y UNE-EN 681-4:2001/A1:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 4: Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **14.9. Separadores de grasas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1825-1:2005 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 1825-1:2005/AC:2006. Separadores de grasas. Parte 1: Principios de diseño, características funcionales, ensayos, marcado y control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **14.10. Adhesivos para sistemas de canalización en materiales termoplásticos sin presión**

Marcado CE obligado desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14680:2007. Adhesivos para sistemas de canalización en materiales termoplásticos sin presión. Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

## **15. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS**

### **15.1. Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 997:2004 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 997:2004/A1:2007. Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **15.2. Urinarios murales**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13407:2007. Urinarios murales. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **15.3. Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 10224:2003 y UNE-EN 10224:2003/A1:2006. Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **15.4. Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 10311:2006. Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **15.5. Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 10312:2003 y UNE-EN 10312:2003/A1:2006. Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **15.6. Bañeras de hidromasaje**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12764:2005+A1:2008. Aparatos sanitarios. Especificaciones para bañeras de hidromasaje. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **15.7. Fregaderos de cocina**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13310:2003. Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **15.8. Bidets**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14528:2007. Bidets. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **15.9. Cubetas de lavado comunes para usos domésticos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14296:2006. Cubetas de lavado comunes para usos domésticos. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **15.10. Mamparas de ducha**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14428:2005+A1:2008. Mamparas de ducha. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **15.11. Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Normas de aplicación: UNE-EN 1057:2007+A1:2010. Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **15.12. Lavabos**

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14688:2007. Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **15.13. Adhesivos para sistemas de canalización de materiales termoplásticos para fluidos líquidos a presión**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14814:2007. Adhesivos para sistemas de canalización de materiales termoplásticos para fluidos líquidos a presión. Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

## **16. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN**

### **16.1. Sistemas para el control de humos y de calor**

#### **16.1.1. Cortinas de humo**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Normas de aplicación: UNE-EN 12101-1:2007 y UNE-EN 12101-1:2007/A1:2007. 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 extracción de humos y calor**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. 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 el 1 de abril de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 12101-3:2002 y desde el 1 de enero de 2006, 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 el 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-6:2006. Sistemas para control de humos y de calor. Parte 6: Sistemas de presión diferencial. Equipos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **16.1.5. Suministro de energía**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de mayo de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-10:2007. Sistemas de control de humos y calor. Parte 10: Suministro de energía. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **16.1.6. Alarmas de humo autónomas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14604:2006 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 14604:2006/AC:2009. Alarmas de humo autónomas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **16.2. Chimeneas**

#### **16.2.1. Chimeneas con conductos de humo de arcilla o cerámicos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13063-1:2006+A1:2008. Chimeneas. Chimeneas con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para resistencia al hollín. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13063-2:2006+A1:2008. Chimeneas. Chimeneas con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo en condiciones húmedas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13063-3:2008. Chimeneas. Chimeneas con conductos interiores de arcilla o cerámicos. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para chimeneas con sistema de tiro de aire. 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 2007. 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 y desde el 1 de agosto de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13084-7:2006/AC:2009. 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 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 1457:2003/AC:2007 V2. 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 a partir del 1 de marzo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-1:2010. 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**

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-2:2010. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 2: Conductos interiores y conductos de unión metálicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### **16.2.8. Conductos interiores de hormigón**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1857:2004+A1:2008. Chimeneas. Componentes. Conductos interiores de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### **16.2.9. Bloques para conductos de humo de hormigón**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1858:2010. Chimeneas. Componentes. Bloques para conductos de humo de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### **16.2.10. Elementos de pared exterior de hormigón**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. 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 arcillosos/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 arcillosos/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 desde el 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1806:2008. 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+.

### **16.2.14. Terminales verticales para calderas tipo C6**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14989-1:2008. Chimeneas. Requisitos y métodos de ensayo para chimeneas metálicas y conductos de suministro de aire independientes del material para calderas estancas. Parte 1: Terminales verticales para calderas tipo C6. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### **16.2.15. Conductos de humos y de suministro de aire para calderas estancas individuales**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14989-2:2010. Chimeneas y sistemas de conductos de suministro de aire para calderas estancas. Requisitos y métodos de ensayo. Parte 2: Conductos de humos y de suministro de aire para calderas estancas individuales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

## **17. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

### **17.1. Productos de protección contra el fuego**

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 018-1. Productos de protección contra el fuego. Parte 1: General. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 018-2. Productos de protección contra el fuego. Parte 2: Pinturas reactivas para la protección contra el fuego de elementos de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 018-3. Productos de protección contra el fuego. Parte 3: Productos y kits de sistemas de revoco para aplicaciones de protección contra el fuego. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 018-4. Productos de protección contra el fuego. Parte 4: Productos y kits para protección contra el fuego a base de paneles rígidos y semirrígidos, y mantas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **17.2. Hidrantes**

#### **17.2.1. Hidrantes bajo tierra**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14339:2006. Hidrantes contra incendio bajo tierra. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **17.2.2. Hidrantes**

Marcado CE obligatorio desde el 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 30 de junio de 2005, normas de aplicación: UNE-EN 54-3:2001 y UNE-EN 54-3/A1:2002 y desde el 1 de junio de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-3:2001/A2:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **17.3.2. Dispositivos de alarma de fuego. Alarmas visuales**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 54-23:2010. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 23: dispositivos de alarma de fuego - Alarmas visuales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **17.3.3. Equipos de suministro de alimentación**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005, normas de aplicación: EN 54-4:1997, adoptada como UNE 23007-4:1998 y EN 54-4/AC:1999, adoptada como UNE 23007-4:1998/ERRATUM:1999 y desde el 1 de agosto de 2009, normas de aplicación: EN 54-4/A1:2003, adoptada como UNE 23007-4:1998/1M:2003 y EN 54-4:1997/A2:2007,

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

adoptada como UNE 23007-4:1998/2M:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 4: Equipos de suministro de alimentación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **17.3.4. Detectores de calor puntuales**

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Normas de aplicación: UNE-EN 54-5:2001 y UNE-EN 54-5/A1:2002. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **17.3.5. 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, normas de aplicación: UNE-EN 54-7:2001, UNE-EN 54-7/A1:2002 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-7:2001/A2:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **17.3.6. Detectores de llama puntuales**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Normas de aplicación: UNE-EN 54-10:2002 y UNE-EN 54-10:2002/A1:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 10: Detectores de llama. Detectores puntuales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **17.3.7. Pulsadores manuales de alarma**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008, normas de aplicación: UNE-EN 54-11:2001 y UNE-EN 54-11:2001/A1:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **17.3.8. Detectores de humo de línea que utilizan un haz óptico de luz**

Marcado CE obligatorio desde el 31 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-12:2003. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 12: Detectores de humo. Detectores de línea que utilizan un haz óptico de luz. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **17.3.9. Aisladores de cortocircuito**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 54-17:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-17:2007/AC:2010. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 17: Aisladores de cortocircuito. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **17.3.10. Dispositivos de entrada/salida**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-18:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 18: Dispositivos de entrada/salida. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **17.3.11. Detectores de aspiración de humos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-20:2007 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-20:2007/AC:2009. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 20: Detectores de aspiración de humos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **17.3.12. Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 54-21:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 21: Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **17.3.13. Equipos de control e indicación**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2009. Normas de aplicación: EN 54-2:1997, adoptada como UNE 23007-2:1998, UNE-EN 54-2:1997/A1:2006, adoptada como UNE 23007-2:1998/1M:2008 y EN 54-2:1997/AC:1999, adoptada como UNE 23007-2:1998/ERRATUM:2004. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 2: Equipos de control e indicación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **17.3.14. Control de alarma por voz y equipos indicadores**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 54-16:2010. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 16: Control de alarma por voz y equipos indicadores. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **17.3.15. Componentes de los sistemas de alarma por voz. Altavoces**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 54-24:2010. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 24: Componentes de los sistemas de alarma por voz. Altavoces. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **17.3.16. Componentes que utilizan enlaces radioeléctricos**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 54-25:2009. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 25: Componentes que utilizan enlaces radioeléctricos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

## **17.4. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras**

### **17.4.1. Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 671-1:2001 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 671-1:2001/AC:2009. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 1: Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **17.4.2. Bocas de incendio equipadas con mangueras planas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 671-2:2001 y desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 671-2:2001/A1:2005. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 2: Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

### 17.5. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos

#### 17.5.1. Dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-1:2004. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### 17.5.2. Dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-2:2004. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### 17.5.3. Dispositivos manuales de disparo y de paro

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-3:2003. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y de paro. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

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

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-4:2005. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 4: Requisitos y métodos de ensayo para los conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### 17.5.5. Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO<sub>2</sub>

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-5:2007. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 5: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO<sub>2</sub>. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### 17.5.6. Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO<sub>2</sub>

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-6:2007. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 6: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO<sub>2</sub>. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### 17.5.7. Difusores para sistemas de CO<sub>2</sub>

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 12094-7:2001 y desde el 1 de noviembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 12094-7:2001/A1:2005. Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 7: Requisitos y métodos de ensayo para difusores para sistemas de CO<sub>2</sub>. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### 17.5.8. Conectores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-8:2007. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 8: 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. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. 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. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. 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. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. 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. Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. 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 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 12094-13/AC:2002. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. 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, desde el 1 de marzo de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002/A2:2005 y desde el 1 de noviembre de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002/A3:2007. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios.

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 1: Rociadores automáticos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **17.6.2. Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 12259-2:2000, UNE-EN 12259-2/A1:2001 y UNE-EN 12259-2:2000/A2:2007, desde el 1 de junio de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 12259-2/AC:2002. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 2: Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. 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. Normas de aplicación: UNE-EN 12259-3:2001, UNE-EN 12259-3:2001/A1:2001 y UNE-EN 12259-3:2001/A2:2007. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 3: Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **17.6.4. Alarmas hidromecánicas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Normas de aplicación: UNE-EN 12259-4:2000 y UNE-EN 12259-4:2000/A1:2001. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 4: Alarmas hidromecánicas. 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. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 5: Detectores de flujo de agua. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

## **17.7. Productos cortafuego y de sellado contra el fuego**

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 026-1. Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 1: General. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 026-2 Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 2: Sellado de penetraciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 026-3 Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 3: Sellado de juntas y aberturas lineales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

## **18. KITS DE CONSTRUCCIÓN**

### **18.1. Edificios prefabricados**

#### **18.1.1. De estructura de madera**

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 007. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **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: 1.

#### **18.1.3. De estructura de hormigón**

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 024. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **18.1.4. De estructura metálica**

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 025. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura metálica. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **18.1.5. Almacenes frigoríficos**

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 021-1. Kits de construcción de almacenes frigoríficos. Parte 1: Kits de cámaras frigoríficas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 021-2. Kits de construcción de almacenes frigoríficos. Parte 2: Kits de edificios frigoríficos y de la envolvente de edificios frigoríficos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### **18.1.6. Unidades prefabricadas de construcción de edificios**

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 023. Unidades prefabricadas de construcción de edificios. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

## **19. OTROS (Clasificación por material)**

### **19.1. HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES**

#### **19.1.1. Cementos comunes\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2002, normas de aplicación: UNE-EN 197-1:2000 y UNE-EN 197-1:2002 ERRATUM, desde el 1 de febrero de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 197-1/A1:2005 y desde el 1 de abril de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 197-1:2000/A3:2008. Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

#### **19.1.2. Cementos de escorias de horno alto de baja resistencia inicial**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 197-4:2005 Cemento. Parte 4: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos de escorias de horno alto de baja resistencia inicial. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

#### **19.1.3. Cementos de albañilería**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 413-1:2005. Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

#### **19.1.4. Cemento de aluminato cálcico**

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14647:2006. Cemento de aluminato cálcico. Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

### **19.1.5. Cementos especiales de muy bajo calor de hidratación**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14216:2005. Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos especiales de muy bajo calor de hidratación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

### **19.1.6. Cementos supersulfatados**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de noviembre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15743:2010. Cementos supersulfatados. Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

### **19.1.7. Cenizas volantes para hormigón**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 450-1:2006+A1:2008. Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

### **19.1.8. Cales para la construcción\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2003, norma de aplicación: UNE-EN 459-1:2002 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 459-1:2002/AC:2002. Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2.

### **19.1.9. Aditivos para hormigones\***

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 934-2:2010. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### **19.1.10. Aditivos para morteros para albañilería**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de mayo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 934-3:2010. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### **19.1.11. Aditivos para pastas para tendones de pretensado**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 934-4:2010. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 4: Aditivos para pastas para tendones de pretensado. Definiciones, especificaciones, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### **19.1.12. Aditivos para hormigón proyectado**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 934-5:2009. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 5: Aditivos para hormigón proyectado. Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### **19.1.13. Morteros para revoco y enlucido\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005, norma de aplicación: UNE EN 998-1:2003 y desde el 1 de junio de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 998-1:2003/AC:2006. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **19.1.14. Morteros para albañilería\***

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. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

### **19.1.15. Áridos para hormigón\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12620:2003+A1:2009. Áridos para hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4. El sistema de evaluación de la conformidad aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **19.1.16. Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 13055-1:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 13055-1/AC:2004. Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4. El sistema de evaluación de la conformidad aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **19.1.17. Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13055-2:2005. Áridos ligeros. Parte 2: Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4. El sistema de evaluación de la conformidad aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **19.1.18. Áridos para morteros\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 13139:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 13139/AC:2004. Áridos para morteros. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4. El sistema de evaluación de la conformidad aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación de la conformidad: 4.

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

### **19.1.19. Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para su uso en capas estructurales de firmes**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13242:2003+A1:2008. Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para su uso en capas estructurales de firmes. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4. El sistema de evaluación de la conformidad aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación de la conformidad 4.

### **19.1.20. Humo de sílice para hormigón**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13263-1:2006+A1:2009. Humo de sílice para hormigón. Definiciones, requisitos y control de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

### **19.1.21. Aglomerantes, aglomerantes compuestos y mezclas hechas en fábrica para suelos autonivelantes a base de sulfato de calcio**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13454-1:2006. Aglomerantes, aglomerantes compuestos y mezclas hechas en fábrica para suelos autonivelantes a base de sulfato de calcio. Parte 1: Definiciones y especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **19.1.22. Aglomerantes para soleras continuas de magnesia. Magnesia cáustica y cloruro de magnesio**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14016-1:2006. Aglomerantes para soleras continuas de magnesia. Magnesia cáustica y cloruro de magnesio. Parte 1: Definiciones y especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **19.1.23. Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 12878:2007+ERRATUM y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 12878:2007/AC:2007. Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### **19.1.24. Fibras de acero para hormigón**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-1:2008. Fibras para hormigón. Parte 1: Fibras de acero. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

### **19.1.25. Fibras poliméricas para hormigón**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-2:2008. Fibras para hormigón. Parte 2: Fibras poliméricas. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

### **19.1.26. Escorias granuladas molidas de horno alto para su uso en hormigones, morteros y pastas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 15167-1:2008. Escorias granuladas molidas de horno alto para su uso en hormigones, morteros y pastas. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

## **19.2. YESO Y DERIVADOS**

### **19.2.1. Placas de yeso laminado\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 520:2005+A1:2010. Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **19.2.2. Paneles de yeso\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12859:2009. Paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

### **19.2.3. Paneles transformados con placas de yeso laminado con alma celular de cartón**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13915:2009. Paneles transformados con placas de yeso laminado con alma celular de cartón. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **19.2.4. Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2003. Normas de aplicación: UNE-EN 12860:2001 y UNE-EN 12860:2001/ERRATUM:2002 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 12860:2001/AC:2002. Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

### **19.2.5. Yeso de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción \***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13279-1:2009. Yeso de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **19.2.6. Paneles compuestos de cartón yeso aislantes térmico/acústicos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13950:2006. Paneles compuestos de cartón yeso aislantes térmico/acústicos. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **19.2.7. Material para juntas para placas de yeso laminado**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13963:2006. Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **19.2.8. Productos de placas de yeso laminado de procesamiento secundario**

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14190:2006. Productos de placas de yeso laminado de procesamiento secundario. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

### **19.2.9. Molduras de yeso prefabricadas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14209:2006. Molduras de yeso prefabricadas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **19.2.10. Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14496:2006. Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **19.2.11. Materiales en yeso fibroso**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13815:2007. Materiales en yeso fibroso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **19.2.12. Guardavivos y perfiles metálicos para placas de yeso laminado**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14353:2009+A1:2010. Guardavivos y perfiles metálicos para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **19.2.13. Elementos de fijación mecánica para sistemas de placas de yeso laminado**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14566+A1:2009. Elementos de fijación mecánica para sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **19.2.14. Placas de yeso laminado reforzadas con tejido de fibra**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15283-1+A1:2009. Placas de yeso laminado reforzadas con fibras. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 1: Placas de yeso laminado reforzadas con tejido de fibra. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **19.2.15. Placas de yeso laminado con fibras**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15283-2+A1:2009. Placas de yeso laminado reforzadas con fibras. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 2: Placas de yeso laminado con fibras de evaluación de la conformidad: 3/4.

## **19.3. FIBROCEMENTO**

### **19.3.1. Placas onduladas o nervadas de fibrocemento y piezas complementarias**

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 494:2005+A3:2007. Placas onduladas o nervadas de fibrocemento y piezas complementarias. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **19.3.2. Plaquetas de fibrocemento y piezas complementarias**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 492:2005 y desde el 1 de julio de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 492:2005/A2:2007. Plaquetas de fibrocemento y piezas complementarias. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### **19.3.3. Placas planas de fibrocemento**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 12467:2006 y desde el 1 de julio de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 12467:2006/A2:2007. Placas planas de fibrocemento. Especificaciones del producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

## **19.4. PREFABRICADOS DE HORMIGÓN**

### **19.4.1. Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros con estructura abierta**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1520:2003 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 1520/AC:2004. Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros con estructura abierta. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

### **19.4.2. Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Normas de aplicación: UNE-EN 1916:2008 y UNE 127916:2004. Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **19.4.3. Elementos para vallas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 12839:2001. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **19.4.4. Mástiles y postes**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12843:2005. Productos prefabricados de hormigón. Mástiles y postes. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### **19.4.5. Garajes prefabricados de hormigón**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13978-1:2006. Productos prefabricados de hormigón. Garajes prefabricados de hormigón. Parte 1: Requisitos para garajes reforzados de una pieza o formados por elementos individuales con dimensiones de una habitación. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### **19.4.6. Marcos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14844:2007+A1:2008. Productos prefabricados de hormigón. Marcos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

### **19.4.7. Rejillas de suelo para ganado**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12737:2006+A1:2008. Productos prefabricados de hormigón. Rejillas de suelo para ganado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

### 19.5. ACERO

#### 19.5.1. Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 10210-1:2007. Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### 19.5.2. Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 10219-1:2007. Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### 19.5.3. Perfilera metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 14195:2005 y UNE-EN 14195:2005/AC:2006. Perfilera metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

#### 19.5.4. Tubos de acero no aleado aptos para soldeo y roscado

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10255:2005+A1:2008. Tubos de acero no aleado aptos para soldeo y roscado. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

#### 19.5.5. Aceros para temple y revenido

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10343:2010. Aceros para temple y revenido para su uso en la construcción. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### 19.5.6. Aceros inoxidables. Chapas y bandas de aceros resistentes a la corrosión

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10088-4:2010. Aceros inoxidables. Parte 4: Condiciones técnicas de suministro para chapas y bandas de aceros resistentes a la corrosión para usos en construcción. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### 19.5.7. Aceros inoxidables. Barras, alambro, alambre, perfiles y productos brillantes de aceros resistentes a la corrosión

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10088-5:2010. Aceros inoxidables. Parte 5: Condiciones técnicas de suministro para barras, alambro, alambre, perfiles y productos brillantes de aceros resistentes a la corrosión para usos en construcción. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### 19.6. ALUMINIO

#### 19.6.1. Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 15088:2006. Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales para construcción. Condiciones técnicas de inspección y suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### 19.7. MADERA

#### 19.7.1. Tableros derivados de la madera

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13986:2006. Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

#### 19.7.2. Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras tensionadas

Norma de aplicación: Guía DITE N° 019. Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras tensionadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### 19.8. MEZCLAS BITUMINOSAS

#### 19.8.1. Revestimientos superficiales

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 12271:2007. Revestimientos superficiales. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### 19.8.2. Lechadas bituminosas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 12273:2009. Lechadas bituminosas. Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### 19.8.3. Hormigón bituminoso

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-1:2008. Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

#### 19.8.4. Mezclas bituminosas para capas delgadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13108-2:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-2:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales: Parte 2: Mezclas bituminosas para capas delgadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

#### 19.8.5. Mezclas bituminosas tipo SA

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13108-3:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-3:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 3: Mezclas bituminosas tipo SA. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

#### 19.8.6. Mezclas bituminosas tipo HRA

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13108-4:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-4:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 4: Mezclas bituminosas tipo HRA. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

### **19.8.7. Mezclas bituminosas tipo SMA**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13108-5:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-5:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 5: Mezclas bituminosas tipo SMA. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

### **19.8.8. Másticos bituminosos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13108-6:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-6:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 6: Másticos bituminosos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

### **19.8.9. Mezclas bituminosas drenantes**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13108-7:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-7:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones del material. Parte 7: Mezclas bituminosas drenantes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

## **19.9. PLÁSTICOS**

### **19.9.1. Perfiles de poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U)**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 13245-2:2009/AC:2010 y a partir del 1 de julio de 2011, norma de aplicación: UNE-EN 13245-2:2009. Plásticos. Perfiles de poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U) para aplicaciones en edificación. Parte 2: Perfiles para acabados interiores y exteriores de paredes y techos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

## **19.10. VARIOS**

### **19.10.1. Cocinas domésticas que utilizan combustibles sólidos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 12815:2002 y UNE-EN 12815:2002/A1:2005, desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 12815/AC:2006 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 12815:2002/A1:2005/AC:2007. Cocinas domésticas que utilizan combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

### **19.10.2. Techos tensados**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14716:2006. Techos tensados. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **19.10.3. Escaleras prefabricadas (Kits)**

Guía DITE N° 008. Kits de escaleras prefabricadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

### **19.10.4. Paneles compuestos ligeros autoportantes**

Norma de aplicación: Guía DITE N° 016-1. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 1: Aspectos generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 016-2. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 2: Aspectos específicos para uso en cubiertas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 016-3. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 3: Aspectos específicos relativos a paneles para uso como cerramiento vertical exterior y como revestimiento exterior. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 016-4. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 4: Aspectos específicos relativos a paneles para uso en tabiquería y techos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### **19.10.5. Kits de protección contra caída de rocas**

Norma de aplicación: Guía DITE N° 027. Kits de protección contra caída de rocas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

## **6.5 Prescripciones complementarias**

### **Documentación necesaria para la recepción de las obras ( la entregará la empresa adjudicataria)**

#### **Documentación obligatoria del seguimiento de la obra**

1. Apertura del Centro de trabajo y, en su caso, otras autorizaciones administrativas (se entregará pra iniciar las obras)

2. Documentación del control de la obra

a) Documentación de recepción de productos, equipos y sistemas (art 7.2. del CTE)

- Documentación de los suministros, debiendo contener como mínimo:

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Documentos de conformidad, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente.

## **SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

- Documentación del control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el art. 7.2.2 del RD 314/2006 (CTE)

- Documentación del control mediante ensayos, conforme al art 7.2.3 del RD 314/2006 (CTE)

b) Documentación de controles de ejecución de obra (art 7.3. del CTE)

c) Documentación de controles de obra terminada (art 7.4. del CTE)

Incluyen pruebas de servicio del proyecto y las exigidas por la dirección facultativa o normativa aplicable.

3. Documentación acreditativa que los residuos de construcción y demolición

a) Certificado del poseedor de residuos señalando que "los residuos de construcción y demolición realmente producidos han sido gestionados en obra o entregados a una instalación de eliminación para su tratamiento por gestor autorizado, en los términos recogidos en el RD 105/2008, de 1 de febrero y en particular en el estudio de gestión de residuos de obra o sus modificaciones"

b) Documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos han sido gestionados adecuadamente.

4. Planos de las modificaciones de obra con respecto al proyecto o zonas ocultas

5. Cualquier documentación de requiera la dirección facultativa en relación con la obra de referencia.

Melilla, julio de 2018

s o c i e d a d p ú b l i c a  
**PROMESA**  
promoción económica de melilla

**SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE  
HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

**MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO**

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

## 7. USO Y MANTENIMIENTO.

### INTRODUCCIÓN

Se elabora el presente documento sobre las **Instrucciones de Uso y Mantenimiento**, el cual recoge, entre otras, las especificaciones relacionadas sobre este aspecto en el CTE, tanto en su Parte General como en los diferentes Documentos Básicos. El objetivo fundamental de este Manual es poner a disposición de los usuarios, las instrucciones necesarias para que puedan cumplir las obligaciones asignadas a los mismos sobre el uso, mantenimiento y conservación por la Ley de Ordenación de la Edificación y el Código Técnico de la Edificación. La información, instrucciones, orientaciones, asesoramiento y recomendaciones que se proporcionan persiguen como fines primordiales:

- Propiciar el alargamiento de la vida útil de la construcción y sus instalaciones.
- Garantizar el servicio de las instalaciones, máquinas, aparatos y equipos cuidando de la eficacia de su funcionamiento.
- Prevenir riesgos y costes de accidentes, protegiendo la integridad de las personas y bienes, tanto propios como ajenos a la edificación de que se trate.
- Contribuir a la mejora del confort y de la calidad de vida.
- Colaborar a la protección del entorno y del medio ambiente, especialmente en materia de limitación de la contaminación atmosférica y molestias acústicas.
- Fomentar el ahorro en los costes de explotación de los inmuebles, sobre todo en materia de consumos de agua y energía.

### Contenidos

El presente Manual comprende las siguientes partes:

#### 1. Instrucciones de uso

Comprende las instrucciones y recomendaciones para el uso del local, desarrollo de las distintas actividades, elementos constructivos e instalaciones, recogiendo las descripciones y definiciones de los elementos y componentes de los mismos, las limitaciones de uso y prohibiciones correspondientes, las precauciones y previsiones a tener en cuenta, los productos recomendados para la limpieza de determinados elementos y, en suma, todos aquellos consejos de interés que contribuyan a lograr los objetivos marcados en el presente manual.

#### 2. Plan de mantenimiento

Se recogen, de forma sistemática y ordenada, las instrucciones de mantenimiento y conservación de los elementos constructivos e instalaciones, estableciéndose la periodicidad y frecuencia de las inspecciones y comprobaciones a realizar, los encargados de efectuarlas, los elementos, partes o aspectos a verificar, vigilar o revisar y las actuaciones de entretenimiento, manutención, limpieza, tratamiento o reparaciones a llevar a cabo. Para ello, se adopta la misma clasificación y ordenación de los elementos constructivos e instalaciones que en las recomendaciones de uso y, en determinados casos

relativos a instalaciones concretas, se formulan las advertencias previas pertinentes. Concluye esta parte con un plan esquemático en el que tratan de resumirse las operaciones de mantenimiento. Se incluyen las especificaciones contenidas en el Código Técnico de la Edificación según el siguiente esquema:

DB- SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL\*

DB SE-A ACERO

DB SE-F FÁBRICA

DB SE-MADERA

DB- SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

DB- HS SALUBRIDAD\*

DB- HE AHORRO DE ENERGÍA

\* De aplicación obligatoria a partir del 29 de marzo de 2007

#### 3. Medidas de protección y seguridad

Se facilitan una serie de medidas de protección y seguridad que comprenden orientaciones y recomendaciones de prevención contra incendios y explosiones y de protección contra robos, así como pautas e instrucciones relativas a formas de actuar en casos de emergencia.

#### 4. Obras de reforma, conservación y reparación

Ofrece orientaciones y recomendaciones básicas a tener en cuenta para realizar, durante el periodo de vida del local obras de reforma y reparación, comprendiendo también consejos sobre medidas preventoras y de aprovisionamiento, precauciones y prohibiciones, medidas de seguridad y salud en el trabajo e información sobre las exigencias técnicas y administrativas requeridas para cada tipo de obras.

### 1. INSTRUCCIONES DE USO.

Las «instrucciones de uso» son indicaciones encaminadas a conseguir, entre otros, los siguientes objetivos:

- Evitar patologías.
- Mejorar el confort, la salubridad y la seguridad.
- Promover el ahorro de agua y energía, y no contaminar.
- Propiciar la economía de mantenimiento, etc.

Tal y como se especifica en el art. 8.2. del CTE,

*1. El edificio y sus instalaciones se utilizarán adecuadamente de conformidad con las instrucciones de uso, absteniéndose de hacer un uso incompatible con el previsto. Los propietarios y los usuarios pondrán en conocimiento de los responsables del mantenimiento cualquier anomalía que se observe en el funcionamiento normal del edificio.*

*2. El edificio debe conservarse en buen estado mediante un adecuado mantenimiento. Esto supondrá la realización de las siguientes acciones:*

*a) llevar a cabo el plan de mantenimiento del edificio, encargando a técnico competente las operaciones programadas para el mantenimiento del mismo y de sus instalaciones;*

*b) realizar las inspecciones reglamentariamente establecidas y conservar su correspondiente documentación; y*

*c) documentar a lo largo de la vida útil del edificio todas las intervenciones, ya sean de reparación, reforma o rehabilitación realizadas sobre el mismo, consignándolas en el Libro del Edificio.*

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

Podemos considerar que un edificio está formado por un pequeño número de partes o conjuntos de elementos complejos –pero de características constructivas semejantes– cada una de las cuales cumple una función importante.

### **Fachadas y cerramientos (muros)**

Los cerramientos cubren exteriormente la estructura, definen o delimitan el volumen del edificio, proporcionan una protección térmica y acústica y resguardan de los agentes atmosféricos.

Las fachadas constituyen el cerramiento vertical del edificio con paramento exterior a la vista y a la intemperie. El cerramiento vertical de la cara o caras del edificio que linda con el solar vecino se suele denominar medianera aunque, propiamente, no siempre lo sea.

Los muros de cerramiento cierran la parcela.

En las fachadas, una parte importante de su superficie es maciza o «ciega». Pero, en la mayoría de ocasiones, se abren en ella numerosos huecos.

Las fachadas y sus componentes (paredes, terrazas, ventanas, persianas, pantallas acústicas etc.) son elementos comunes del edificio y como tales deben ser tratados, aun cuando esos elementos sean de uso privado en la correspondiente zona de ubicación y uso. En consecuencia:

- No se permitirá modificación alguna en los muros ni en ninguno de sus componentes, que pretenda cambiar las características de sus materiales constitutivos, eliminar algún elemento, variar sus dimensiones o alterar su configuración o su ubicación.
- Tampoco se permitirá la apertura de ningún tipo de hueco sin asesoramiento técnico.

Los humos, la humedad, el polvo y otros agentes atmosféricos son causa de la suciedad que aparece en los muros.

Para su limpieza, puede hacerse la siguiente recomendación:

- Debe evitarse la limpieza con procedimientos físicos, como el chorro de arena.

### **Cerrajería y pantallas acústicas.**

Para todos los elementos que componen esta especificación (Cierres metálicos, barandillas, rejas, chapas de cierre, pantallas etc.), resultan apropiadas las siguientes recomendaciones:

- No deben utilizarse como apoyo de andamios ni para sujetar máquinas o elementos destinados a subir cargas.
- Vigilar especialmente los anclajes, así como cualquier deterioro (por oxidación del material, por golpes que hayan recibido, etc.) puede poner en peligro la misión protectora que se les encomienda. La pintura debe mantenerse en buen estado.
- Por su situación, están muy expuestas a la suciedad y el polvo, se debe cuidar la limpieza.

### **Revestimientos y acabados.**

Damos esta denominación a cualquier capa de material aplicada sobre la superficie de paredes, suelos o techos que componen el edificio, para protegerlas, decorarlas o utilizarlas mejor.

Revestimientos verticales.

Entre los revestimientos de paredes, los hay que hasta tienen nombre propio y son, además, los más comúnmente utilizados.

- Enfoscados. Revestimiento con mortero de cemento.
- Guarnecidos. Revestimiento con yeso.
- Enlucidos. Revestimientos finos de diversos materiales (yeso, cal, etc.).
- Alicatados. Revestimientos con azulejo.
- Aplacados. Revestimientos con placas, generalmente de pequeño tamaño (plaquetas o mosaicos).
- Chapados. Aplacados de piedra natural o artificial con piezas de mediano tamaño.

Los tres primeros necesitan un acabado de pintura; los restantes, no.

Todos estos revestimientos, aunque fueran de muy buena calidad, tienen múltiples limitaciones funcionales, por lo que:

- Ningún objeto pesado (muebles de cocina, estanterías, etc.) puede estar sujeto o colgado de los revestimientos. Se recomienda llevar la sujeción al elemento constructivo que sirve de soporte al revestimiento, es decir, a la pared.
- Evite los golpes y roces ya que pueden afectar a su aspecto y estabilidad.
- Las reparaciones deben efectuarse a la mayor brevedad y con materiales análogos a los originales.

Si tuviera necesidad de hacer alguna perforación en el paramento revestido:

- Utilice siempre una taladradora.
- En los alicatados, chapados y aplacados evite los encuentros y esquinas de las piezas.
- Antes de taladrar un azulejo, haga una pequeña hendidura golpeando suavemente con punzón y martillo, y coloque en ella la punta del taladro.

En mayor o menor grado, los revestimientos son siempre sensibles a la humedad. Por eso, entre las recomendaciones que, al respecto, pueden hacerse, destacamos:

- Los enlucidos de yeso se preservarán de la humedad y salpicado de agua. El deterioro que sufrieran podría obligar a la total sustitución o reposición de la zona afectada.
- Se procurará que el desagüe de las jardineras o el agua de su riego no caiga sobre los aplacados de la fachada. El peligro de desprendimiento obliga a ser precavidos al respecto.
- Si las juntas entre los azulejos y los aparatos sanitarios no estuvieran bien rellenas, proceda a hacer un «sellado» con silicona, para evitar que el agua o la humedad penetre hasta el mortero de agarre.

Si una pequeña parte de la superficie del alicatado se abomba ligeramente o suena a «hueco» al golpearlo (denunciando que los azulejos se han despegado del mortero), independientemente del derecho que, en su caso, le asista a reclamar en la forma procedente:

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

- Coloque una cinta adhesiva uniendo los azulejos despegados con otros que no lo están, previniendo su total desprendimiento y los riesgos derivados de ello. Después avise, inmediatamente, a personal especializado en la reparación. Los revestimientos están expuestos a la acción del polvo y la suciedad, por lo que se hace precisa una frecuente limpieza.

Para su limpieza resultan apropiadas las siguientes recomendaciones:

- Los enlucidos de yeso o estucos suelen limpiarse con un paño seco repasando suavemente sus paramentos.
- Los alicatados: con un paño húmedo, evitando la utilización de ácidos o abrasivos.
- Los chapados: con agua y detergente neutro, descartando el uso de lijas, amoníaco o ácidos.
- La limpieza de revestimientos de madera y corcho se efectuará «en seco» (frotando con una gamuza, o con aspiradora).

### Pinturas.

Son revestimientos que sirven de acabado y protección a muchas superficies. Por su situación y consiguiente contacto directo con el ambiente, las pinturas sufren en primera instancia la mayor parte de las agresiones que tendrían que soportar los paramentos protegidos. Si pretende que las pinturas sigan prestando su acción protectora, observe las siguientes recomendaciones:

- Evite golpes, roces, rayados, etc. Todos ellos pueden dejar una huella en la pintura.
- La acción del polvo, los agentes atmosféricos, el contacto de las personas, etc. exigen un continuo cuidado para que las pinturas no pierdan sus posibilidades de proteger y decorar. Por tanto, procure que estén siempre en perfecto estado.
- Las pinturas sobre elementos metálicos protegen a éstos contra la oxidación, por lo cual, procure restaurar la pintura a la primera señal de óxido que observe y selle la filtración de agua que, seguramente, la produce. Especial cuidado deberá tenerse con las barandillas de terraza o cualquier elemento similar colocado a la intemperie. Su oxidación podría entrañar serio peligro.

En cuanto a la limpieza, se recomienda:

- Para pinturas al temple y a la cal, limpie con paño seco. No emplee líquidos de limpieza ni agua, ya que estas pinturas no protegen al yeso contra la humedad.
- Para pinturas al silicato y al cemento, pase ligeramente un cepillo suave con abundante agua.
- Para pinturas plásticas y esmaltes, utilice esponjas o paños humedecidos en agua jabonosa.

## 2. PLAN DE MANTENIMIENTO.

Se consideran obras, trabajos y actuaciones de mantenimiento todas aquellas acciones encaminadas a la conservación física y funcional del muro. Mantener, en general, significa conservar y también mejorar las prestaciones originales de un elemento, máquina, instalación o edificio a lo largo del tiempo. El mantenimiento preventivo tiene la posibilidad de ser

programado en el tiempo y, por tanto, evaluado económicamente. Está destinado, como su nombre indica, a la prevención, teniendo como objetivo el control *a priori* de las deficiencias y problemas que se puedan plantear en el edificio debidas al uso natural del mismo.

Son operaciones típicas de este tipo de mantenimiento las inspecciones y revisiones periódicas, la puesta en marcha y parada de ciertas instalaciones, la limpieza técnica e higiénica, las operaciones de entretenimiento y manutención y las sustituciones de pequeños elementos fungibles.

El mantenimiento corrector comprende aquellas operaciones necesarias para hacer frente a situaciones inesperadas, es decir, no previstas ni previsibles. Las reparaciones y sustituciones físicas y/o funcionales son operaciones típicas de este tipo de mantenimiento.

### ACLARACIONES SOBRE LA TERMINOLOGÍA UTILIZADA

A continuación, se trata de esclarecer el significado e intenciones de los términos y expresiones utilizadas en los cuadros, donde, más adelante, se reflejan, de forma sistemática y ordenada, las operaciones y trabajos de mantenimiento y conservación.

### Mantenimiento.

Conjunto de actividades destinadas a conservar el edificio o las partes que lo componen para que, con una fiabilidad adecuada, cumplan con las exigencias establecidas.

### Mantenimiento previsto

Mantenimiento que, para cada edificio, consiste en el cumplimiento de las Instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en el Libro del Edificio.

### Usuario

Es el agente que, mediante cualquier título, goza del derecho de uso del edificio de forma continuada. Está obligado a la utilización adecuada del mismo de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en el Libro del Edificio.

### Frecuencia

Periodos de tiempo recomendados para llevar a cabo las inspecciones y comprobaciones. En determinados supuestos referidos a ciertas instalaciones, la frecuencia de la inspección, control, comprobación o prueba, según se trate, es la exigida por las normas de obligado cumplimiento, haciéndose, en tales casos, la mención expresa correspondiente. Cuando se marcan determinados periodos de tiempo (cada mes, año o varios años), con carácter de recomendación, debe entenderse que, en cualquier caso pueden ser aproximados según márgenes de tolerancia admisibles. En otros casos concretos se recomienda, además, la época del año en que deben hacerse las revisiones.

Cuando se dice «permanentemente» no se pretende indicar que haya de estarse en todo momento revisando e inspeccionado los aspectos que se señalan, sino que se trata de advertir especialmente a todos los usuarios sobre la necesidad de su constante atención y vigilancia respecto de aquellas posibles anomalías o deficiencias más llamativas que, aunque la mayoría de las veces pueden no revestir importancia, de no ser detectadas a tiempo pueden

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

dar lugar a daños de consideración, o causar perjuicios importantes.

Se trata, en este apartado, de defectos y anomalías para cuya detección no se requiere, en principio, cualificación o especialización alguna. No obstante, de ser advertidas, para su valoración si que es preciso, en la mayoría de supuestos, contar con el asesoramiento de especialistas o técnicos competentes, según el caso.

### Inspecciones y comprobaciones

En este apartado se indican, de forma sistemática, las acciones de vigilancia, revisiones, comprobaciones y pruebas, en su caso, a llevar a cabo en los periodos de tiempo señalados, los aspectos o elementos a vigilar, revisar o comprobar y la persona, empresa o institución encargada de ello.

En todas las acciones de vigilancia permanente, al especificarse que corresponde efectuarlas a los usuarios debe entenderse que nos referimos a cualquier ocupante habitual y permanente de las viviendas o de los edificios, sea o no responsable de la comunidad de propietarios, en su caso.

No obstante, cuando se trate de elementos y servicios comunes, de ser observadas anomalías en los mismos, por cualquier usuario del edificio, debe ser puesto en conocimiento de los responsables de la comunidad de propietarios, Presidente o Administrador, para que sean éstos quienes soliciten en su caso, las consultas técnicas pertinentes.

En el caso de elementos constructivos o instalaciones comunitarias, las revisiones asignadas a los usuarios, referidos a periodos de tiempo determinados (cada año, cada tres años, etc.), ha de entenderse que corresponden a los representantes de la comunidad de propietarios.

### Actuaciones

Acciones a emprender, en su caso, como resultado o consecuencia de las inspecciones o comprobaciones, o bien trabajos o actividades de mantenimiento como engrases, limpiezas, etc., a llevar a cabo con la periodicidad indicada, sin necesidad de inspección previa.

En el caso de vigilancia permanente por los usuarios, las actuaciones se simbolizan, con carácter general, con una señal de advertencia, pretendiendo resaltar con ello, que si se detecta alguno de los defectos o anomalías señaladas u otras similares, debe prestarse, en principio, la mayor atención posible y en función de la importancia de las mismas, proceder en consecuencia.

Cuando se trate de daños o deficiencias que puedan afectar a la cimentación, los elementos estructurales, (vigas, pilares, forjados, etc.), las fachadas y en general, la estabilidad de los elementos constructivos, o puedan suponer riesgos de accidentes para los propios ocupantes del edificio o para terceros, debe consultarse con técnico competente y actuar según el pronunciamiento del mismo.

Se consideran técnicos competentes a los titulados universitarios con atribuciones legalmente reconocidas en la materia de que se trate. Con carácter general, son técnicos competentes en edificaciones de viviendas, los arquitectos, arquitectos técnicos o aparejadores y, en materia específica de instalaciones, también los ingenieros e ingenieros técnicos.

En los supuestos en que se recomienda «ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el

especialista o consultar con técnico competente», se pretende indicar que a la vista del resultado de la inspección practicada por el especialista sea éste quien, en el caso de detectar deficiencias, se pronuncie sobre los trabajos a realizar o sobre la necesidad de consultar previamente con técnico competente cuando así lo considere.

De todas formas, al tratarse de recomendaciones, será el propietario de la vivienda o la comunidad de propietarios, cuando se trate de un elemento común, quienes decidan si creen oportuno seguir el procedimiento señalado o si estiman acudir directamente al técnico.

A los efectos recomendados, se considera como especialista al profesional cualificado, capacitado y acreditado en el oficio o trabajo de que se trate (electricista, oficial albañil, calefactor, fontanero, etc.). Las limpiezas normales y cotidianas de los espacios y elementos constructivos, no se han considerado entre las operaciones de mantenimiento programado.

Señal de advertencia 

### PREVISIONES QUE HAY QUE CONSIDERAR

Con vistas a facilitar las operaciones y trabajos de mantenimiento y conservación y ahorrar tiempo y dinero, se recomienda adoptar medidas previsoras como disponer de determinados recambios o repuestos para posibles sustituciones o reposiciones y conservar los catálogos, datos de materiales utilizados y documentación técnica final de la obra ejecutada. A continuación, se relacionan las previsiones más significativas que hay que tener en cuenta.

### Repuestos y recambios.

Se recomienda disponer de repuestos y recambios de:

- Piezas de pavimentos y solerías.
- Azulejos, plaquetas o placas de alicatados y chapados.
- Cartuchos de fusibles de protección eléctricos.
- Mecanismos eléctricos.
- Elementos de protección eléctrica de los diferentes aparatos instalados.
- Productos de limpieza.

### Documentación técnica y administrativa.

Se recomienda conservar y tener disponible en todo momento la documentación técnica y datos finales de la obra ejecutada, como:

- Catálogos de piezas de recambios de equipos, máquinas, aparatos e instalaciones.
- Planos de elementos, redes e instalaciones ocultos.
- Datos de suministradores, marcas y modelos de: Mecanismos eléctricos. Extintores. Carpinterías. Aparatos sanitarios y griferías. Calentadores. Aislamientos e instalaciones. Máquinas, equipos y aparatos instalados. Herrajes de puertas y ventanas. Solerías. Alicatados y aplacados.
- Datos de instaladores y montadores.
- Garantías de aparatos, equipos, máquinas e instalaciones.
- Protocolos, informes y dictámenes sobre pruebas e inspecciones y comprobaciones de especialistas, mantenedores autorizados, técnicos, organismos públicos y otros que hubieran intervenido en tales operaciones.

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

### DB SE-F. FABRICA.

#### **Mantenimiento**

El plan de mantenimiento establece las revisiones a que debe someterse el edificio durante su periodo de servicio. Tras la revisión se establecerá la importancia de las alteraciones encontradas, tanto desde el punto de vista de su estabilidad como de la aptitud de servicio. Las alteraciones que producen pérdida de durabilidad requieren una intervención para evitar que degeneren en alteraciones que afectan a su estabilidad.

Tras la revisión se determinará el procedimiento de intervención a seguir, bien sea un análisis estructural, una toma de muestras y los ensayos o pruebas de carga que sean precisos, así como los cálculos oportunos.

En el proyecto se debe prever el acceso a aquellas zonas que se consideren más expuestas al deterioro, tanto por agentes exteriores, como por el propio uso del edificio (zonas húmedas), y en función de la adecuación de la solución proyectada (cámaras ventiladas, barreras antihumedad, barreras anticondensación). Debe condicionarse el uso de materiales restringidos, según el capítulo 4 de este DB, al proyecto de medios de protección, con expresión explícita del programa de conservación y mantenimiento correspondiente.

Las fábricas con armaduras de tendel, que incluyan tratamientos de autoprotección deben revisarse al menos, cada 10 años. Se sustituirán o renovarán aquellos acabados protectores que por su estado hayan perdido su eficacia. En el caso de desarrollar trabajos de limpieza, se analizará el efecto que puedan tener los productos aplicados sobre los diversos materiales que constituyen el muro y sobre el sistema de protección de las armaduras en su caso.

**SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

<b>Muros</b>		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
	<u>Muros y Revestimientos Exteriores</u>	
Permanentemente	Vigilar: Usuarios <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aparición de humedades.</li> <li>▪ Desplomes, fisuras y grietas.</li> <li>▪ Desprendimientos, piezas sueltas.</li> </ul>	
Cada 3 años	Revisar: Especialista <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Juntas de dilatación y el sellado de juntas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reposición en su caso</li> </ul>
Cada 5 años	Comprobar: Especialista <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fijaciones de aplacados, cornisas, impostas y elementos salientes.</li> <li>▪ Estado de ganchos de servicio ( se deben comprobar siempre con carácter previo a su utilización).</li> <li>▪ Estado de pinturas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o...</li> <li>▪ Consultar técnico competente.</li> </ul>
Cada 15 años	Revisar: Técnico competente <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estado general.</li> <li>▪ Fijaciones de aplacados, cornisas, impostas y elementos salientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Según informe-dictamen del técnico competente.</li> </ul>
<b>Cerrajería y pantallas acústicas</b>		
Permanentemente	Vigilar: Usuarios <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Descuadres.</li> <li>▪ Roturas.</li> <li>▪ Fijaciones y anclajes defectuosos.</li> <li>▪ Oxidaciones y corrosiones en elementos metálicos.</li> </ul>	
Cada 3 años	Revisar: Usuarios <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La pintura de la carpintería y la cerrajería.</li> <li>▪ Repintar, en su caso, por un especialista.</li> <li>▪ Ajustar los anclajes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Repintar, en su caso, por especialista.</li> <li>▪ Ajustar los anclajes</li> </ul>
Cada 5 años	Comprobar: Especialista <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los elementos de fijación y anclaje.</li> <li>▪ Oxidaciones y corrosiones en elementos metálicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o...</li> <li>▪ Consultar técnico competente.</li> </ul>

<b>Revestimientos y acabados</b>		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
	<b>Solados</b>	
	<b>Piedras naturales y terrazos</b>	
Permanentemente	Vigilar: Usuarios <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aparición de hundimientos, piezas sueltas, fisuras, grietas y abofamientos.</li> <li>▪ Aparición de humedades.</li> </ul>	
Cada 2 años	Revisar: usuarios <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abrillantado de las superficies en suelos interiores.</li> <li>▪ Estado de las juntas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abrillantar por personal especializado.</li> <li>▪ Rejuntar en su caso por especialista.</li> </ul>
<b>Cerámicos</b>		
Permanentemente	Vigilar: usuarios <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aparición de hundimientos, piezas sueltas, fisuras y grietas.</li> </ul>	
Cada 2 años	Revisar: usuarios <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Juntas en suelos exteriores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rellenar y sellar juntas por especialista.</li> </ul>
<b>Alféizares, albardillas y remates</b>		

**SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

Permanentemente  Cada 2 años	<p>Vigilar: Usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aparición de humedades.</li> <li>▪ Aparición de hundimientos, piezas sueltas, fisuras y grietas.</li> </ul> <p>Comprobar: usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Juntas de sellado entre carpinterías y alféizares.</li> <li>▪ Juntas entre piezas de alféizares o albardillas.</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reponer juntas, en su caso, por especialista.</li> </ul>
<b>Alicatados</b>		
Permanentemente  Cada año  Cada 5 años	<p>Vigilar: Usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aparición de desprendimientos de piezas sueltas, fisuras, grietas, abombamientos y zonas huecas.</li> <li>▪ Aparición de humedades.</li> </ul> <p>Revisar: usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Juntas con los aparatos sanitarios.</li> </ul> <p>Comprobar: usuarios o especialista</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adherencia con el soporte y estado de juntas y encuentros</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reponer los sellados, en su caso.</li> <li>▪ Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o...</li> <li>▪ Consultar técnico competente.</li> </ul>
<b>Guarnecidos y enfoscados</b>		
Permanentemente  Cada 10 años	<p>Vigilar: Usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aparición de abofamientos, desprendimientos, fisuras y grietas.</li> <li>▪ Aparición de humedades.</li> </ul> <p>Revisar: especialista</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estado del revestimiento</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o...</li> <li>▪ Consultar técnico competente.</li> </ul>
<b>Falsos techos</b>		
Permanentemente  Cada 5 años	<p>Vigilar: usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aparición de desprendimientos, abombamientos, fisuras y grietas.</li> <li>▪ Aparición de humedades.</li> </ul> <p>Comprobar: especialista</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estado general de sustentaciones.</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o...</li> <li>▪ Consultar técnico competente.</li> </ul>
<b>Revestimiento de madera</b>		
Permanentemente  Cada 5 años	<p>Vigilar: usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aparición de desprendimientos o piezas sueltas.</li> <li>▪ Ataque de hongos o insectos.</li> </ul> <p>Comprobar: especialista</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad.</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o...</li> <li>▪ Consultar técnico competente.</li> </ul>
<b>Pinturas interiores</b>		
Permanentemente  Cada 5 años	<p>Vigilar: usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aparición de abofamientos y desprendimientos.</li> <li>▪ Aparición de humedades.</li> </ul> <p>Comprobar: usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estado general de las pinturas.</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proceder, en su caso, al repintado de las zonas en mal estado.</li> </ul>

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

<b>Estructuras</b>		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
	<b>Cimentación, pilares y forjados</b>	
Permanentemente	Vigilar: Usuarios <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aparición de grietas, deformaciones o corrosión.</li> </ul>	
Cada 5 años	Revisar: usuarios <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aparición de daños estructurales</li> </ul> Comprobar: Especialista <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fisuras</li> <li>▪ Grietas</li> <li>▪ Oxidación</li> <li>▪ Deformaciones</li> <li>▪ Humedades o filtraciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consultar técnico competente.</li> </ul>

### DB SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

No procede

### DB HE- AHORRO DE ENERGIA

No procede

### INSPECCIONES TÉCNICAS DEL EDIFICIO.

Determinados Ayuntamientos tienen aprobadas ordenanzas municipales que comprenden un conjunto de normas para la inspección técnica de los edificios, en las que se establece la obligatoriedad de que el propietario del edificio o la comunidad de propietarios, según se trate, debe someter al edificio, a partir de haber cumplido un número determinado de años desde su recepción, a inspecciones técnicas relativas a las exigencias básicas de seguridad de utilización, resistencia mecánica y estabilidad, seguridad en caso de incendios y otros requisitos esenciales.

Dichas inspecciones:

- Han de ser llevadas a cabo, en su caso, por técnicos competentes.
- Se realizan con cargo a la propiedad del inmueble.
- Pueden obligar a la propiedad del inmueble a realizar las obras correspondientes de reparación, cuando se detecten ciertos daños y se ordene llevar a cabo las mismas.

El incumplimiento de las obligaciones referidas se tipifica en las ordenanzas reseñadas como infracción de diversa graduación que lleva aparejada sanción de multa.

Se advierte, por tanto, que se informe si el municipio donde está ubicado su edificio tiene establecidas las obligaciones mencionadas y, en tal supuesto, de cuál es el alcance de la normativa y exigencias que rijan al respecto para establecer las previsiones oportunas.

### 3.MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD:

#### PREVENCIÓN.

#### ACTUACIONES EN CASO DE EMERGENCIA.

##### Ante un incendio.

Se producen, a veces, pequeños incendios que podrían ser dominados con su sola intervención. Conviene, pues, estar preparado. Y tenga muy en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Nunca intente apagar un fuego si se da alguna de estas circunstancias:
  - Las llamas amenazan cerrar la única salida que usted tiene.
  - Las llamas se propagan muy deprisa.
  - El fuego no está limitado a un área pequeña.

Sepa que combatir un fuego exige conocer algunos principios básicos, una gran dosis de tranquilidad y cierta rapidez para analizar la situación.

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

Si el fuego se inicia en un aparato eléctrico, antes de proceder a su extinción, corte el suministro de energía eléctrica.

- El agua no siempre es la mejor solución para apagar un fuego; incluso podría, en determinados casos ser contraproducente.
    - Si los productos en llamas son menos densos que el agua (tales como grasas, disolventes o gasolinas, entre otros) se corre el riesgo de extender aún más el incendio.
    - Si el origen del incendio es un cortocircuito, al echarle agua existe el peligro de morir electrocutado, pues el agua es un buen conductor de la electricidad.
  - No intente utilizar el extintor si no sabe cómo hacerlo. Pero si lo hace, recuerde que la carga se vacía en muy pocos segundos y debe aprovecharla con eficacia:
  - Apunte con el chorro hacia la base de las llamas y barra toda la superficie del fuego.
- Una buena herramienta para combatir pequeños incendios que se están iniciando (por ejemplo, una sartén que empieza a arder) son las mantas ignífugas. Echándolas encima de las llamas le quitan el oxígeno, con lo que el combustible (el aceite, en el caso de la sartén) no arde más. Conviene esperar entre 10 y 15 minutos antes de destapar la superficie en llamas. En caso de que no disponga de los medios adecuados para combatir las llamas, o se vea imposibilitado para combatir las:
- Avise inmediatamente a los bomberos. Si el incendio, por sus proporciones y características, aconseja el rápido desalojo de la vivienda, prepárese para la huida.
  -

Como el fuego casi siempre nos coge desprevenidos, la primera recomendación que debe hacerse es:

- Trate de conservar la calma. Después, piense en todas las posibles salidas de la casa y forme su plan de huida (hay edificios que tienen perfectamente señalizados sus salidas de emergencia). Al hacerlo, no olvide que las escaleras o las salidas principales pueden estar bloqueadas por las llamas. Como el fuego puede provocar el corte del fluido eléctrico, es buena idea tener una linterna con pilas en buen estado, guardada en lugar conocido y accesible para toda la familia.

En la huida:

- Camine agachado, y si fuera necesario a gatas. Cerca del suelo el aire es más puro: los gases tóxicos y el aire caliente tienden a concentrarse en las partes más altas.
- Avance tan deprisa como pueda y deje cerradas (pero sin echarle la llave o cadena) a las puertas por las que va pasando para retardar, en lo posible el avance del fuego. Si en su avance encuentra una puerta cerrada que está caliente, no la abra; el calor indica que, detrás hay fuego.
- No utilice los ascensores. Si se corta la corriente eléctrica, se quedará atrapado y sin posible salida.
- Si no puede escapar de una habitación porque las llamas bloquean la puerta de salida, cierre la puerta y coloque toallas mojadas, si fuera posible, en las rendijas. En tal caso, mantenga las ventanas abiertas y pida socorro.

Una vez fuera del edificio:

- Nunca vuelva sobre sus pasos.
- Si alguien sufre una quemadura, hay que actuar con rapidez. Si dispone de apósitos específicos para ello, aplíquelos inmediatamente y avise o acuda rápidamente a un médico.
- Si alguna prenda de las que lleva puestas ha empezado a arder, no salga corriendo ni haga movimientos bruscos con las manos, pues con ello sólo conseguirá avivar las llamas.
- Si está acompañado, pida que le echen encima una manta, que no sea de material sintético y, preferiblemente, una manta ignífuga.

En caso de robo

- Si al llegar a su local encuentra la puerta forzada o abierta, no siga adelante. Comuníquese con la Policía por el procedimiento más rápido, y si tiene asegurado el riesgo de robo, póngase en contacto, a la mayor brevedad, con la compañía de seguros.

### ACTUACIONES DESPUÉS DE UN SINIESTRO

Después de cualquier hecho fortuito o accidental (incendio, explosión, inundación, terremoto, caída de rayo, impacto o golpe fuerte, etc.) que puede afectar a los elementos constructivos o instalaciones, es aconsejable siempre:

- Consultar al técnico competente para que evalúe los daños y pro-ponga los tratamientos, sustituciones o reparaciones oportunas.

Si tiene un seguro que cubra los daños producidos, comuníquelo, a la mayor brevedad, a la compañía aseguradora.

### 4. OBRAS DE REFORMA, CONSERVACIÓN Y REPARACIÓN:

#### OBSERVACIONES GENERALES.

En las instrucciones de uso que figuran en este Manual se establecen medidas puntuales y determinadas recomendaciones a tener en cuenta a la hora de realizar obras. Asimismo, en el apartado correspondiente, también se reflejan las prescripciones de cada norma que, de alguna forma, inciden en esta materia. No obstante, como es

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

inevitable que durante el periodo de la vida útil del muro, se lleven a cabo diversos tipos de obras obligadas por el uso, mantenimiento y conservación, y es posible que surjan otras de reparaciones, reforma, mejora, adaptación o modernización, se considera conveniente recoger en un apartado específico como éste, las orientaciones básicas para ello, con la pretensión de que sirvan de ayuda a la hora de acometer cualquier obra. Es preciso hacer la observación de que, en cualquier caso, debe recabarse la información y asesoramiento pertinentes de los organismos técnicos profesionales y especialistas competentes en la materia a que se refieran las obras a realizar y, al mismo tiempo, advertir que, como consecuencia de la realización de determinadas obras, pueden quedar invalidadas las garantías o seguros con que cuente el edificio o algunas de sus partes o instalaciones.

### RECOMENDACIONES CONSTRUCTIVAS

Antes de acometer una obra de reforma, mejora o reparación, conviene asegurarse de determinados extremos y tomar ciertas precauciones para evitar sorpresas económicas, molestias innecesarias y daños y perjuicios a la vivienda, al edificio o a terceros.

#### Asesoramiento técnico

La primera recomendación, en tal sentido, es la de solicitar el asesoramiento técnico oportuno. Para ello, dependiendo del carácter de las obras, tendrá que recurrir a técnico competente o especialista en la materia. En cualquier caso, entre los datos y documentación final del edificio que habrán sido proporcionados por el promotor a la comunidad y a cada usuario, figuran los emplazamientos de los elementos estructurales, como vigas y pilares, los trazados de las distintas instalaciones, los espesores de muros, cerramientos y divisiones interiores, la disposición de los aislamientos, las características técnicas y dimensionales de los mismos y, en suma, la posición, ubicación y composición de todas las partes e instalaciones del edificio que han quedado ocultos una vez realizada la obra. Con todo ello a la vista, debe analizarse la viabilidad de las obras que se pretendan realizar y las posibles interferencias y repercusiones para actuar en consecuencia.

No obstante, a continuación le ofrecemos algunos consejos con la intención de ayudarle.

#### Obras que puedan afectar a la cimentación o estructura

Bajo ningún concepto deben abrirse huecos, orificios, regolas, en pilares, muros de carga, vigas, forjados, losas y cimentaciones, ni alterar o modificar los mismos, sin contar con técnico titulado competente.

Tanto la cimentación como la estructura del edificio han sido calculadas para unas cargas determinadas. Por lo que, cualquier obra posterior que implique modificar el estado de cargas inicialmente previsto, requiere la intervención de un técnico titulado competente.

Si algún propietario pretendiera instalar elementos de mucho peso, sobrecargando excesivamente el forjado, deberá consultarlo previamente con un técnico titulado competente ya que es peligroso sobrepasar la carga de uso prevista para el forjado.

#### Trabajos de pintura

Si hay algún tipo de trabajo que con toda probabilidad va a realizar, a lo largo del periodo de vida del edificio, es el de pintar. Las obras y trabajos de pinturas exteriores o interiores son de los pocos tipos de obras de mantenimiento y conservación que, tradicionalmente, se han venido llevando a cabo sin seguir recomendación alguna. Se da, además, la circunstancia de que, en muchos casos, es el propio usuario quien realiza directamente tales trabajos. Por todo ello, consideramos conveniente, en este caso concreto, proporcionar información y asesoramiento respecto de los usos, indicaciones y contraindicaciones de los tipos de pintura más comunes, con el fin de que puedan servir de ayuda a la hora de elegir entre diversas alternativas.

Según el soporte o la base sobre la que se aplica la pintura, se ofrecen, a continuación, unos cuadros en los que se orienta sobre los usos recomendados para cada tipo de pintura.

<b>Soporte: yeso o escayola</b>	
TIPO DE PINTURA	USO RECOMENDADO
<u>Temple liso, picado o gotelé.</u> Aspecto: mate liso, mate rugoso y mate con relieve en gotas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Techos y paredes interiores que tengan poco desgaste por roce.</li> <li>▪ No recomendado para zonas húmedas o con condensaciones (baños, cocinas, sótanos, etc.).</li> <li>▪ No es lavable.</li> <li>▪ El temple picado y gotelé pueden disimular pequeñas diferencias de planimetría.</li> </ul>
<u>Plástico liso, picado o gotelé.</u> Aspecto: mate liso o satinado liso, mate rugoso y mate con relieve en gotas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Techos y paredes interiores que precisen resistencia al roce y al lavado.</li> <li>▪ Picado y gotelé pueden disimular pequeñas diferencias de planimetría.</li> </ul>
<u>Revocos plásticos.</u> Proyección a pistola tirolesa. Aspecto: relieve con diversos dibujos, mate rugoso o barnizado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En interiores donde se desee gran dureza y resistencia al roce.</li> <li>▪ Resistentes al agua, pero difíciles de lavar por su textura.</li> <li>▪ Disimula pequeñas diferencias de planimetría.</li> </ul>
<u>Al aceite y óleos y esmaltes grasos.</u> Aspecto: mate, satinado o brillante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En techos y paredes donde se desee una buena resistencia al roce y lavado.</li> <li>▪ El color blanco tiene tendencia al amarilleamiento.</li> </ul>
<u>Esmalte sintético.</u> Aspecto: mate, satinado o brillante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En techos y paredes interiores donde se desee máxima resistencia al roce y lavado, con esmerada terminación.</li> </ul>

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

<u>Esmalte poliuretano.</u> Aspecto: brillante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En techos y paredes interiores en que se desee alta resistencia a ambientes corrosivos, salpicaduras de productos químicos, etc.</li> <li>▪ Acabado excepcionalmente resistente y decorativo.</li> </ul>
<u>Lacado nitrocelulósico.</u> Aspecto: brillante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En interiores donde se desee una gran lavabilidad y resistencia al roce.</li> <li>▪ Característico por la perfección de la preparación y acabado.</li> </ul>
<u>Epoxi.</u> Aspecto: brillante o semibrillante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Techos y paredes interiores en los que se precise alta resistencia a atmósferas corrosivas, humedad intensa, condensaciones o salpicaduras de productos químicos.</li> </ul>

<b>Soporte: cemento y derivados (enfoscados, hormigones, fibrocemento)</b>	
TIPO DE PINTURA	USO RECOMENDADO
<u>Temple liso, picado o gotelé.</u> Aspecto: mate liso, mate rugoso y mate con relieve en gotas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Techos y paredes interiores que tengan poco desgaste por roce.</li> <li>▪ No recomendado para zonas húmedas o con condensaciones (b cocinas, sótanos, etc.).</li> <li>▪ No es lavable.</li> <li>▪ Picado y gotelé pueden disimular pequeñas diferencias de planimetría.</li> </ul>
<u>A la cal.</u> Aspecto: mate liso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En exteriores.</li> <li>▪ Sobre enfoscados y hormigones porosos.</li> <li>▪ En interiores de sótanos, etc., por su resistencia a la humedad acción sanitaria.</li> </ul>
<u>Al silicato.</u> Aspecto: mate liso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Igual que pintura a la cal.</li> <li>▪ Difícil de lavar por su absorción.</li> </ul>
<u>Plástico liso.</u> Aspecto: mate o satinado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En exteriores donde se desee máxima resistencia a la intemperie interiores.</li> </ul>
<u>Plástico gotelé.</u> Aspecto: mate, relieve en gotas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Normalmente sólo en interiores.</li> <li>▪ Buena resistencia al roce y al lavado.</li> <li>▪ Disimula pequeñas diferencias de planimetría.</li> </ul>
<u>Revocos y revestimientos plásticos.</u> Aspecto: relieve con diversos dibujos, rugoso, mate o barnizado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En interiores y exteriores.</li> <li>▪ Gran resistencia al roce y a la intemperie.</li> <li>▪ Muy lavable.</li> <li>▪ Disimula pequeñas diferencias de planimetría.</li> </ul>
<u>Marmolinas.</u> Aspecto: rugoso o brillante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En interiores y exteriores.</li> <li>▪ Gran dureza y resistencia al roce.</li> <li>▪ Existen calidades de gran resistencia a la intemperie.</li> <li>▪ Disimula pequeñas diferencias de planimetría.</li> </ul>
<u>Esmaltes sintéticos.</u> Aspecto: mate, satinado o brillante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En interiores y exteriores.</li> <li>▪ Gran resistencia al roce y al lavado.</li> </ul>
<u>Al clorocaucho.</u> Aspecto: semibrillante liso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interiores y exteriores en que se precise gran resistencia a la humedad atmósferas corrosivas, a salpicaduras de ciertos productos químicos la intemperie.</li> <li>▪ Muy lavable.</li> <li>▪ Recomendable para depósitos de agua no potable y piscinas.</li> <li>▪ Buenas propiedades antimoho.</li> </ul>
<u>Epoxi.</u> Acabado: brillante o semibrillante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interiores y exteriores en que se precise gran resistencia a la humedad atmósferas corrosivas, a salpicaduras de ciertos productos químicos la intemperie.</li> <li>▪ Perfectamente lavable.</li> <li>▪ Especialmente recomendada para interior de depósitos de agua, y productos químicos.</li> <li>▪ Al exterior, pierde brillo y cambia de color.</li> <li>▪ Para agua potable y productos alimenticios aplicar sin diluyente.</li> </ul>
<u>Esmalte poliuretano.</u> Aspecto: brillante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interiores y exteriores en que se precise alta resistencia a atmósferas corrosivas, la humedad y salpicaduras de productos químicos, y cuando se desee un acabado decorativo y excepcionalmente resistente a la intemperie.</li> </ul>

<b>Soporte: madera</b>	
TIPO DE PINTURA	USO RECOMENDADO
<u>Pintura al óleo</u> Aspecto: brillo poco intenso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hay que recordar que pierde brillo y se «calea» al exterior. En interiores los blancos o colores claros amarillean mucho.</li> <li>▪ Preparación y acabado poco esmerado.</li> </ul>

**SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

<u>Esmalte graso</u> Aspecto: brillante, satinado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Para interiores y exteriores, buena retención de brillo al interior.</li> <li>▪ Muy lavable.</li> <li>▪ Al exterior pierden brillo y tienen menos duración que los sintéticos de calidad adecuada.</li> </ul>
<u>Esmalte sintético</u> Aspecto: brillante, satinado, mate.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Para exteriores e interiores.</li> <li>▪ Buena retención de brillo al exterior.</li> <li>▪ Perfectamente lavable.</li> <li>▪ No se recomienda el mate para exteriores.</li> </ul>
<u>Pintura plástica</u> Aspecto: brillante, satinado, mate.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En interiores.</li> <li>▪ Gran rapidez de ejecución, se lava bien, no amarillea.</li> <li>▪ Sólo posible para aglomerados de madera o maderas totalmente se</li> </ul>
<u>Lacado al esmalte</u> Aspecto: brillante, satinado, mate.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Para interiores y exteriores.</li> <li>▪ Perfectamente lavable.</li> <li>▪ Buena retención de brillo al exterior.</li> <li>▪ Muy buen aspecto final tipo laca.</li> </ul>
<u>Lacado nitro</u> Aspecto: brillante, satinado, mate.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Para interiores donde se desee máxima calidad en el aspecto de terminación del acabado.</li> <li>▪ Como toque final se suelen dar veladuras.</li> </ul>
<u>Esmalte epoxy</u> Aspecto: brillante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En interiores y exteriores cuando se desee dar a la madera un acabado de gran resistencia al desgaste, a atmósferas químicas e industriales agresivas.</li> <li>▪ Totalmente lavable.</li> <li>▪ Al exterior pierde brillo y color.</li> </ul>
<u>Esmalte poliuretano</u> Aspecto: brillante	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En interiores y exteriores cuando se desee dar a la madera un acabado altamente decorativo, y al mismo tiempo gran resistencia al desgaste y a atmósferas agresivas.</li> <li>▪ Totalmente lavable.</li> <li>▪ Al exterior retiene extraordinariamente bien su alto brillo y su color.</li> </ul>
<u>Barniz graso</u> Aspecto: brillante	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En interiores y exteriores.</li> <li>▪ Para la madera expuesta a la intemperie es preciso usar calidades especialmente fabricadas par este fin.</li> </ul>
<u>Barniz sintético</u> Aspecto: brillante, satinado, mate.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En interiores y exteriores.</li> <li>▪ Para la madera expuesta a la intemperie es preciso usar calidades especialmente fabricadas par este fin.</li> <li>▪ No se recomienda el mate para este fin.</li> </ul>
<u>Barniz o laca nitro</u> Aspecto: brillante, satinado, mate.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Para acabados interiores de buen aspecto y agradable al tacto.</li> </ul>
<u>Barniz de poliuretano</u> Aspecto: brillante, satinado, mate.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Para interiores.</li> <li>▪ Donde se desee extremada resistencia al uso y desgaste intensivo, manchas, etc.</li> <li>▪ También para exteriores.</li> </ul>

<b>Soporte: hierro y acero</b>	
<b>TIPO DE PINTURA</b>	<b>USO RECOMENDADO</b>
<u>Esmalte graso</u> Aspecto: brillante o satinado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En interiores, buena dureza y resistencia al roce; poco amarilleamiento en tonos blancos.</li> <li>▪ En exteriores, buena resistencia a la intemperie, mediana retención de brillo.</li> <li>▪ Buen aspecto del acabado (en climas marinos dar una segunda mano con imprimación antioxidante).</li> </ul>
<u>Esmalte sintético</u> Aspecto: brillante, satinado o mate.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En interiores, buena dureza y resistencia al roce y al lavado.</li> <li>▪ Muy poco amarilleamiento en tonos blancos.</li> <li>▪ En exteriores, buena resistencia a la intemperie, buena retención de brillo.</li> <li>▪ Buen aspecto del acabado (en climas marinos dar una segunda mano con imprimación antioxidante).</li> </ul>
<u>Laca nitrocelulósica</u> Aspecto: brillante, satinado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calidad óptima para trabajar sobre cerrajería y chapa metálica.</li> <li>▪ Interior y exterior.</li> <li>▪ Gran perfección de acabado.</li> <li>▪ Buena resistencia de brillo.</li> </ul>
<u>Martele</u> Aspecto: brillante, con dibujo característico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En interiores, sobre puertas de ascensor y superficies metálicas generales.</li> <li>▪ Buena dureza y resistencia al roce. Buena lavabilidad.</li> <li>▪ También para exteriores.</li> </ul>

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

Pintura clorocaucho Aspecto: semibrillo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En interiores o exteriores.</li> <li>▪ En zonas de gran humedad o incluso sumergidas. Ambientes indust agresivos.</li> <li>▪ No resiste los aceites ni los disolventes.</li> </ul>
Esmalte epoxy Aspecto: brillante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Para interior y exterior, de depósitos de agua, productos químicos líquidos. Para protección del hierro en ambientes industriales altamente agresivos. Pierde brillo y color a la intemperie.</li> </ul>
Esmalte poliuretano Aspecto: brillante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Para interiores, máxima resistencia al roce y lavabilidad.</li> <li>▪ Nulo amarilleamiento.</li> <li>▪ Alta resistencia a ambientes industriales agresivos.</li> <li>▪ Máxima retención de brillo y color a la intemperie.</li> <li>▪ Acabado esmerado.</li> </ul>

### MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

Tenga presente, a la hora de acometer cualquier tipo de obra que conlleve riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores o de terceros, que es obligatorio prever y disponer las medidas de protección y prevención exigidas por las disposiciones que regulan esta materia, y, por tanto, que, como propietario individual o como comunidad de propietarios, contrae responsabilidades ineludibles en este sentido.

Se recomienda, por ello, que solicite el asesoramiento técnico correspondiente y que tenga en cuenta que en el edificio se pueden haber previsto determinados elementos como ganchos en cubiertas para anclar cinturones de seguridad de los trabajadores, fijaciones en fachadas para colgar andamios, escaleras metálicas o trampillas de acceso, etc., precisamente, para su utilización en caso de obras posteriores de mantenimiento, conservación y reparación.

### EXIGENCIAS TÉCNICAS Y ADMINISTRATIVAS.

A los efectos de tener conocimiento de los requisitos técnicos, legales y administrativos que puedan ser exigibles, en cada caso concreto, a la hora de realizar una obra, tanto en los elementos y servicios comunes, como en el interior de las viviendas, se recomienda que antes de llevar a cabo la misma, se recabe la información oportuna del Ayuntamiento correspondiente; de la Delegación Provincial de la Consejería de Obras Públicas y Transporte, en el caso de viviendas de protección oficial; del órgano competente en materia de Protección del Patrimonio Histórico-Artístico, cuando se trate de intervenciones en edificios catalogados o que dispongan de algún tipo de protección; y, en cualquier caso, de técnico titulado competente en materia de edificación.

Con independencia de las informaciones señaladas, si las obras a realizar afectan a determinadas instalaciones, como pueden ser de calefacción, climatización, ascensores, telecomunicaciones, gas, electricidad y protección contra incendios, se recomienda solicitar información a los técnicos, especialistas y órganos competentes en la instalación de que se trate.

#### Tipos de obras

Nos vamos a referir en este apartado sólo a las obras a realizar en los espacios que configuran la propiedad privada de la comunidad de propietarios o de un propietario individual.

Las exigencias técnicas y administrativas varían en función de la naturaleza y características de las obras a realizar, y existen diferentes clasificaciones de los diversos tipos de obras, según las normativas a aplicar, en cada caso, pudiendo variar, además, en función de las ordenanzas municipales de cada localidad.

Por ello, con carácter general y estando siempre condicionado por la información previa obtenida, a que nos hemos referido en principio, a título meramente orientativo, vamos a establecer diversos grupos de obras para, a continuación, desarrollar los posibles requisitos que cada uno de ellos demanda.

#### **Grupo 1**

*Obras de ampliación.* Se consideran como tales aquellas que impliquen aumentar la edificabilidad inicial, bien mediante el incremento del número de plantas o alturas, o mediante la ocupación con construcciones de zonas libres de la parcela, urbanización o terrenos que configuran la propiedad privada de una comunidad de propietarios o de un propietario individual.

#### **Grupo 2**

*Obras de modificación, reforma o rehabilitación que alteren la configuración arquitectónica inicial de los edificios y elementos de urbanización adscritos a los mismos,* entendiéndose por tales las que tengan carácter de intervención total o las parciales que produzcan una variación de la composición general exterior, la volumetría, las distribuciones interiores o del sistema estructural o tengan por objeto cambiar los usos característicos del edificio o de determinadas partes de éste.

#### **Grupo 3**

*Obras de gran reparación.* Considerándose como tales, las que son necesarias para subsanar o corregir daños constructivos producidos en un bien inmueble y que afecten a la cimentación o estructura resistente del edificio.

#### **Grupo 4**

*Obras de escasa entidad constructiva y sencillez técnica, no comprendidas en los grupos anteriores* y que se refieren, principalmente, a reparaciones menores, conservación y mantenimiento, en las que se trata de reponer, mejorar, sustituir, adecuar o adaptar determinados elementos constructivos o instalaciones. Dentro de las obras de este grupo se encuentran entre otras, las de picado y pinturas de fachadas, sin alterar su configuración; reparaciones y reposiciones de cubiertas, sin afectar a elementos estructurales; sustituciones de carpinterías sin alterar formas, dimensiones y características de los huecos; reposiciones o sustituciones de solerías y alicatados interiores; reposiciones de aparatos sanitarios y red interior de abastecimiento de agua y desagües, etc.

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

### Requisitos para los distintos tipos de obras

Para los tipos de obras comprendidos en los grupos 1, 2 y 3, según la clasificación adoptada en el apartado anterior, pueden ser exigibles, entre otros requisitos los siguientes:

#### **Técnicos**

- Proyecto básico y de ejecución redactado por técnico competente, visado en el Colegio Profesional correspondiente.
- Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo redactado por técnico competente, en los supuestos siguientes:
  - Que el presupuesto de ejecución por contrata de las obras, según proyecto, sea igual o mayor de 75 millones de pesetas.
  - Que la duración estimada de la obra sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
  - Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra sea superior a 500.

En obras no incluidas en ninguno de los supuestos anteriores, Estudio Básico de Seguridad y Salud, redactado por técnico competente.

- Dirección Facultativa de obras por técnicos titulados competentes.
- Coordinador en materia de Seguridad y Salud en el trabajo durante la ejecución de las obras.

#### **Administrativos**

- Licencia municipal de obras.
- Licencia de cajón de obra, en el supuesto de que sea necesario delimitar el perímetro de las obras y haya de invadirse terreno público.
- Licencia de andamio, cuando éste sea necesario para las obras y afecte a la vía o espacio público.
- Licencia de cuba o contenedor de escombros, cuando sea preciso para la obra y ocupe espacios públicos.
- Autorización de la Delegación Provincial de la Consejería de Obras Públicas y Transportes, en el caso de viviendas de protección oficial.
- Informe previo de la Comisión Provincial de Patrimonio, cuando se trate de edificio catalogado o que disponga de algún tipo de protección Histórico-Artística o de carácter ambiental.
- Acuerdo válido de la Junta de Propietarios de la Comunidad, cuando la obra afecte a los elementos comunes. Cuando afecte a una vivienda, información y conocimientos de ello al Presidente de la comunidad.
- Autorización de las compañías suministradoras de servicios y de los órganos administrativos competentes en materia de instalaciones, cuando afecte a determinadas instalaciones y ello sea requerido por las normas reguladoras de cada materia.
- Pago de las tasas municipales correspondientes a las diversas licencias que hayan de solicitarse, así como, de los impuestos municipales establecidos, en su caso.

Melilla, julio de 2018

s o c i e d a d p ú b l i c a  
**PROMESA**  
promoción económica de melilla

**SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE  
HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

### PRESUPUESTO Y MEDICIONES

#### SUSTITUCIÓN VENTANAS ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

### CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y LEVANTAMIENTOS

01.01	<b>Ud DEMOLICIÓN SISTEMA VENTILACIÓN GASES</b> Demolición de fábricas de ladrillo y tablero superior del sistema de ventilación de la batería de bombas de gas en cocina, por medios manuales, con transporte de escombros a punto de carga.	1					1,00		
							1,00	125,00	125,00
01.02	<b>Ud DESMONTAJE PLATAFORMA INTERIOR</b> Desmontaje de plataforma interior de nivelación de solería en zona interior de puerta secundaria, por medios manuales, con conservación para posterior reutilización.	1					1,00		
							1,00	100,00	100,00
01.03	<b>Ud LEVANTADO CARP. EN MUROS A MANO</b> Levantado de carpintería actual en puertas y ventanas en muros exteriores, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a punto de carga.								
	Puertas	2					2,00		
	Ventanas	17					17,00		
							19,00	110,00	2.090,00
01.04	<b>Ud LEVANTADO DE REJAS EN MURO</b> Levantado de cerrajería en muros exteriores, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a punto de carga.								
	Puertas	1					1,00		
	Ventanas	1					1,00		
							2,00	80,00	160,00
01.05	<b>Ud PASATUBOS INSTALACIONES</b> Formación de pasatubos y demoliciones para paso de instalaciones en elementos existentes, con mano de obra y pequeño material, i/. limpieza y retirada de escombros a punto de carga.	1					1,00		
							1,00	125,00	125,00
01.06	<b>Ud LEVANTADO CONDUCTO HUMOS</b> Levantado de conducto de evacuación de campana extractora, por medios manuales, con conservación para posterior colocación.	1					1,00		
							1,00	150,00	150,00
<b>TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y LEVANTAMIENTOS .....</b>								<b>2.750,00</b>	

### CAPÍTULO 02 ALBAÑILERÍA

02.01	<b>Ud FORMACIÓN ANTEPECHO PUERTA SECUNDARIA</b> Formación de antepecho de puerta secundaria a base de doble fábrica de ladrillo macizo perforado, en citara, sentados con mortero de cemento y arena, plataforma superior a base de rasillones cerámicos machihembrados, idem idem y talud frontal exterior, según diseño en documentación gráfica, totalmente terminado.	1					1,00		
							1,00	400,00	400,00

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

### PRESUPUESTO Y MEDICIONES

#### SUSTITUCIÓN VENTANAS ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02	<b>Ud REPOSICIÓN SISTEMA VENTILACIÓN GASES</b> Reposición de sistema de ventilación de batería de bombonas de gas licuado, a base de tabique frontal y tablero superior con ladrillo macizo visto, sentados con mortero de cemento y arena, i/. rejuntados, totalmente terminado.	1				1,00		
								350,00
						1,00	350,00	350,00
02.03	<b>Ud COLOCACIÓN DE PUERTAS EN OBRA</b> Recibido de puertas de PVC en muro de cerramiento exterior de mampostería, utilizando topes de arriostamiento y herrajes, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares.	1				1,00		
								75,00
						1,00	75,00	75,00
02.04	<b>Ud COLOCACIÓN DE VENTANAS EN OBRA</b> Recibido de ventanas de PVC en muro de cerramiento exterior de mampostería, utilizando topes de arriostamiento y herrajes, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares.	18				18,00		
								1.260,00
						18,00	70,00	1.260,00
02.05	<b>Ud COLOCACIÓN DE REJAS EN OBRA</b> Colocación de reja metálica con garras empotradas 15 cm. en los muros de mampostería, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-10, totalmente colocada y aplomada, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares.	2				2,00		
								120,00
						2,00	60,00	120,00
02.06	<b>Ud TERMINACIÓN DE JAMBAS Y/O DINTELES</b> Terminación de jambas, dinteles y umbral / alféizar, con refuerzo de herrajes de sujeción, macizado de huecos y revestimiento enrasado con mortero de cemento y arena, totalmente terminado.	19				19,00		
								2.470,00
						19,00	130,00	2.470,00
02.07	<b>Ud SANEADO DE PARAMENTOS</b> Saneado de paramentos, con preparación para posterior revestimiento o acabado, eliminación de desperfectos y reparaciones menores, con mano de obra y pequeño material.	1				1,00		
								200,00
						1,00	200,00	200,00
02.08	<b>Ud REPARACIÓN ELEMENTOS AFECTADOS ACTUACIÓN</b> Reparación de elementos afectados por la actuación, con mano de obra y pequeño material.	1				1,00		
								175,00
						1,00	175,00	175,00

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

### PRESUPUESTO Y MEDICIONES

#### SUSTITUCIÓN VENTANAS ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.09	<b>m2 REV.MORTERO MONOCAPA RUGOSO</b> Revestimiento exterior con mortero monocapa, imitación sillares, con acabado rugoso en color crema, aplicado a llana, regleado, con un espesor de 15 a 20 mm., con ejecución de despiece según planos y aplicado directamente sobre fábrica de ladrillo, hormigón, fábrica de bloques de hormigón, etc., con posterior tratamiento de envejecimiento para igualar textura de zonas adyacentes, i/p.p. junquillos y medios auxiliares.	1 1	1,30 1,00		1,50 1,00	1,95 1,00			
							2,95	35,00	103,25
02.10	<b>m2 ENFOSC. MAESTR.-FRATAS. M-15 VER.</b> Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-15, en paramentos verticales, de 20 mm. de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y medios auxiliares.	1	1,30		1,30	1,69			
							1,69	15,00	25,35
02.11	<b>Ud SELLADO DE LA CARPINTERÍA</b> Sellado de carpintería mediante inyección de poliuretano expandido.	19				19,00			
							19,00	15,00	285,00
02.12	<b>Ud REPOSICIÓN PLATAFORMA INTERIOR</b> Reposición de plataforma interior niveladora de recuperación, con mano de obra y pequeño material.	1				1,00			
							1,00	75,00	75,00
02.13	<b>Ud REPOSICIÓN CONDUCTO EVACUACIÓN CAMPANA EXTRACTORA</b> Reposición de conducto de evacuación de la campana extractora, de recuperación, con mano de obra, pequeño material y sellado estanco de la unión.	1				1,00			
							1,00	150,00	150,00
02.14	<b>Ud LIMPIEZA FINAL DE OBRA</b> Limpieza final de obra, desprendiendo morteros adheridos en suelos, barrido y retirada de escombros a pie de carga, i/p.p. productos de limpieza y medios auxiliares.	1				1,00			
							1,00	200,00	200,00
02.15	<b>Ud AYUDAS ALBAÑILERÍA</b> Ayuda de albañilería a oficios, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas y recibidos, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares.	1				1,00			
							1,00	300,00	300,00
	<b>TOTAL CAPÍTULO 02 ALBAÑILERÍA .....</b>								<b>6.188,60</b>

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### SUSTITUCIÓN VENTANAS ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

#### CAPÍTULO 03 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA

#### 03.01 M2 CARPINTERÍA PVC IMITACIÓN MADERA EN PUERTAS

Puerta de PVC, serie Ideal 400 de EccoWin, o similar, dos hojas practicables, compuesta de marco, hojas provistas de palillería intermedia y junquillos, según documentación gráfica, acabado imitación madera roble oscuro, elaborada con perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico, provistas de sistema de microventilación; galce con junta central para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes de colgar y seguridad; transmitancia térmica del marco:  $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ; espesor máximo del acristalamiento: 41 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, sin premarco. Incluso herrajes de fijación, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra, tapajuntas interior del mismo material y ajuste final en obra. Elaborada en taller; con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C2, según UNE-EN 12210 Totalmente montada y probada.

P1		1	1,30	3,02	3,93				
							3,93	650,00	2.554,50

#### 03.02 M2 CARPINTERÍA PVC IMITACIÓN MADERA VENTANAS ARCO

Ventana de PVC, serie Ideal 400 de EccoWin, o similar, provista de arco superior, dos hojas practicables hacia el interior, compuesta de marco, hojas provistas de palillería intermedia y junquillos, según documentación gráfica, acabado imitación madera roble oscuro, elaborada con perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico, provistas de sistema de microventilación; galce con junta central para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes de colgar y seguridad; transmitancia térmica del marco:  $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ; espesor máximo del acristalamiento: 41 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, sin premarco. Incluso herrajes de fijación, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra, tapajuntas interior del mismo material y ajuste final en obra. Elaborada en taller; con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C2, según UNE-EN 12210 Totalmente montada y probada.

V1		1	1,25	1,92	2,40				
V2		1	1,32	1,91	2,52				
V5		1	1,31	1,94	2,54				
V7		1	1,25	1,70	2,13				
V8		1	1,26	1,76	2,22				
V9		1	1,24	1,80	2,23				
V10		1	1,23	1,84	2,26				
V11		1	1,26	1,84	2,32				
V12		1	1,46	2,41	3,52				
V13		1	1,45	2,40	3,48				
V14		1	1,45	2,41	3,49				
							29,11	600,00	17.466,00

#### 03.03 M2 CARPINTERÍA PVC IMITACIÓN MADERA VENTANAS CON MALLORQUINA

Ventana de PVC, serie Ideal 400 de EccoWin, o similar, provista de zonas con lamas de ventilación en mallorquina, dos hojas practicables hacia el interior, compuesta de marco, hojas provistas de palillería intermedia y junquillos, según documentación gráfica, acabado imitación madera roble oscuro, elaborada con perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico, provistas de sistema de microventilación; galce con junta central para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes de colgar y seguridad; transmitancia térmica del marco:  $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ; espesor máximo del acristalamiento: 41 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, sin premarco. Incluso herrajes de fijación, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra, tapajuntas interior del mismo material y ajuste final

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

### PRESUPUESTO Y MEDICIONES

#### SUSTITUCIÓN VENTANAS ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	en obra. Elaborada en taller; con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C2, según UNE-EN 12210 Totalmente montada y probada.							
V3-V4		2	1,31	1,92	5,03	5,03	590,00	2.967,70
<b>03.04</b>	<b>M2 CARPINTERÍA PVC IMITACIÓN MADERA VENTANAS RECTAS</b>							
	Ventana de PVC, serie Ideal 400 de EccoWin, o similar, rectas, dos hojas practicables hacia el interior, compuesta de marco, hojas provistas de palillera intermedia y junquillos, según documentación gráfica, acabado imitación madera roble oscuro, elaborada con perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico, provistas de sistema de microventilación; galce con junta central para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes de colgar y seguridad; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ; espesor máximo del acristalamiento: 41 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, sin premarco. Incluso herrajes de fijación, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra, tapajuntas interior del mismo material y ajuste final en obra. Elaborada en taller; con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C2, según UNE-EN 12210 Totalmente montada y probada.							
V6		1	1,31	1,90	2,49			
V15		1	1,30	1,43	1,86			
V16		1	1,32	1,42	1,87			
V17		1	1,32	1,43	1,89			
V18		1	1,30	1,42	1,85			
						9,96	550,00	5.478,00
<b>03.05</b>	<b>M2 ADAPTACIÓN DE CERRAJERÍA PUERTA SECUNDARIA</b>							
	Adaptación de reja de hierro forjado a las nuevas dimensiones de hueco, mediante corte y refuerzos realizados con cuadrado de acero pucelado macizo y pletina perimetral, i/garras de fijación de 12 cm, elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).							
		1				1,00		
						1,00	200,00	200,00
<b>03.06</b>	<b>M2 MOSQUITERA EXTERIOR</b>							
	Mosquitera exterior de polietileno resistente, cuadrícula fina, color neutro, sobre bastidor de madera para pintar, i/. colocación en obra.							
V1		1	1,25	1,92	2,40			
V2		1	1,32	1,91	2,52			
V5		1	1,31	1,94	2,54			
V7		1	1,25	1,70	2,13			
V8		1	1,26	1,76	2,22			
V9		1	1,24	1,80	2,23			
V10		1	1,23	1,84	2,26			
V11		1	1,26	1,84	2,32			
V12		1	1,46	2,41	3,52			
V13		1	1,45	2,40	3,48			
V14		1	1,45	2,41	3,49			
V3-V4		2	1,31	1,92	5,03			
V6		1	1,31	1,90	2,49			
V15		1	1,30	1,43	1,86			
V16		1	1,32	1,42	1,87			
V17		1	1,32	1,43	1,89			
V18		1	1,30	1,42	1,85			
						44,10	100,00	4.410,00
<b>TOTAL CAPÍTULO 03 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA .....</b>								<b>33.076,20</b>

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### SUSTITUCIÓN VENTANAS ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 04 VIDRIOS</b>									
<b>04.01</b>	<b>M2 CLIMALIT SEGURIDAD</b>								
	Doble acristalamiento Climalit, formado por doble vidrio float Planilux y vidrio de seguridad en zonas bajas accesibles, según especificaciones en memoria, cámara de aire deshidratado de 10, 12 ó 16 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según NTE-FVP-8.								
	P1	1	1,30		3,02			3,93	
	V2	1	1,32		1,91			2,52	
	V5	1	1,31		1,94			2,54	
							8,99	80,00	719,20
<b>04.02</b>	<b>M2 CLIMALIT</b>								
	Doble acristalamiento Climalit, formado por doble vidrio float Planilux , según especificaciones en memoria, cámara de aire deshidratado de 10, 12 ó 16 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según NTE-FVP-8.								
	V1	1	1,25		1,92			2,40	
	V3	1	1,31		1,40			1,83	
	V4	1	1,31		0,80			1,05	
	V6	1	1,31		1,90			2,49	
	V7	1	1,25		1,70			2,13	
	V8	1	1,26		1,76			2,22	
	V9	1	1,24		1,80			2,23	
	V10	1	1,23		1,84			2,26	
	V11	1	1,26		1,84			2,32	
	V12	1	1,46		2,41			3,52	
	V13	1	1,45		2,40			3,48	
	V14	1	1,45		2,41			3,49	
	V15	1	1,30		1,43			1,86	
	V16	1	1,32		1,42			1,87	
	V17	1	1,32		1,43			1,89	
	V18	1	1,30		1,42			1,85	
							36,89	45,00	1.660,05
	<b>TOTAL CAPÍTULO 04 VIDRIOS.....</b>								<b>2.379,25</b>

### CAPÍTULO 05 PINTURAS

<b>05.01</b>	<b>M2 PINT.PLÁS.LISA MATE ECONÓMICA BLA/COLOR</b>								
	Pintura plástica lisa mate económica en blanco o pigmentada, sobre paramentos verticales y horizontales, dos manos, incluso mano de fondo, imprimación.								
		1	1,69		1,00			1,69	
							1,69	10,00	16,90
<b>05.02</b>	<b>M2 PINTURA TIPO FERRO</b>								
	Pintura tipo ferro sobre soporte metálico dos manos y una mano de minio electrolítico, i/raspados de óxidos y limpieza manual.								
	P1	1			7,85			7,85	
	V1	2	1,25		1,92			4,80	
	V2	2	1,32		1,91			5,04	
	V5	2	1,31		1,94			5,08	
	V7	2	1,25		1,70			4,25	
	V8	2	1,26		1,76			4,44	
	V9	2	1,24		1,80			4,46	
	V10	2	1,23		1,84			4,53	
	V11	2	1,26		1,84			4,64	
	V12	2	1,46		2,41			7,04	

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

### PRESUPUESTO Y MEDICIONES

#### SUSTITUCIÓN VENTANAS ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
V13		2	1,45		2,40	6,96			
V14		2	1,45		2,41	6,99			
V3-V4		4	1,31		1,92	10,06			
V6		2	1,31		1,90	4,98			
V15		2	1,30		1,43	3,72			
V16		2	1,32		1,42	3,75			
V17		2	1,32		1,43	3,78			
V18		2	1,30		1,42	3,69			
							96,06	15,00	1.440,90

#### 05.03 M2 ESMALTE SATINADO S/MADERA

Pintura al esmalte satinado sobre carpintería de madera, i/lijado, imprimación, plastecido, mano de fondo y acabado con una mano de esmalte.

V1		2	1,25		1,92	4,80			
V2		2	1,32		1,91	5,04			
V5		2	1,31		1,94	5,08			
V7		2	1,25		1,70	4,25			
V8		2	1,26		1,76	4,44			
V9		2	1,24		1,80	4,46			
V10		2	1,23		1,84	4,53			
V11		2	1,26		1,84	4,64			
V12		2	1,46		2,41	7,04			
V13		2	1,45		2,40	6,96			
V14		2	1,45		2,41	6,99			
V3-V4		4	1,31		1,92	10,06			
V6		2	1,31		1,90	4,98			
V15		2	1,30		1,43	3,72			
V16		2	1,32		1,42	3,75			
V17		2	1,32		1,43	3,78			
V18		2	1,30		1,42	3,69			
							88,21	14,00	1.234,94

**TOTAL CAPÍTULO 05 PINTURAS ..... 2.692,74**

### CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESÍDUOS

#### 06.01 Tn. CANON VERTIDO VERTEDERO DE LIMPIO/PETREOS

Canon de vertido de residuos limpios a vertedero autorizado considerándose un esponjamiento del 15% , y una densidad de 1,6 Tn/m3, incluso p.p. de costes indirectos, etc.

1	23,60	23,60			
			23,60	6,00	141,60

#### 06.02 Tn. CANON VERTIDO A VERTEDERO DE MIXTO/NO PETREOS

Canon de vertido de residuos mixtos a vertedero autorizado, considerándose un esponjamiento del 15% , y una densidad de 1,2 Tn/m3, incluso p.p. de costes indirectos, etc.

1	9,20	9,20			
			9,20	15,00	138,00

#### 06.03 Ud TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO MATERIAL ACOPIADO

Carga, transporte, descarga y almacenamiento de material acopiado de recuperación, con mano de obra y desplazamiento.

1		1,00			
			1,00	200,00	200,00

#### 06.04 m3 TRANSP.VERTED..CARGA MAN.

Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a mano (considerando 2 peones), con p.p. de medios auxiliares, consi-

## SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

### PRESUPUESTO Y MEDICIONES

#### SUSTITUCIÓN VENTANAS ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	derando también la carga y descarga.	1			23,60			
		1			9,20			
						32,80	7,00	229,60
	<b>TOTAL CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESÍDUOS.....</b>							<b>709,20</b>
<b>CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD</b>								
07.01	<b>Ud SEGURIDAD E HIGIENE EN OBRA</b> Ud. Cumplimiento y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, en obra (Evaluación de riesgos y adopción de medidas sobre maquinaria, herramientas, medios auxiliares, protección personal y colectiva, reconocimientos médicos, formación, etc.).	1				1,00		
						1,00	1.200,00	1.200,00
	<b>TOTAL CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD .....</b>							<b>1.200,00</b>
<b>CAPÍTULO 08 CONTROL DE CALIDAD</b>								
08.01	<b>ud RESIST. AL VIENTO VENTANAS / BALCONERAS</b> Ensayo para comprobación de resistencia al viento de la carpintería de cualquier material, s/ UNE-EN 12211.	1				1,00		
						1,00	284,00	284,00
08.02	<b>ud PERMEABILIDAD AL AIRE VENT. / BALCONERAS</b> Ensayo para comprobación de la permeabilidad al aire de la carpintería de cualquier material, s/ UNE-EN 1026.	1				1,00		
						1,00	284,00	284,00
08.03	<b>ud ESTANQUEIDAD AL AGUA VENT. / BALCONERAS</b> Ensayo para comprobación de la estanqueidad al agua de la carpintería de cualquier material, s/ UNE-EN 1027.	1				1,00		
						1,00	284,00	284,00
08.04	<b>ud CARACT. MECÁNICAS DE MORTEROS</b> Ensayo para la comprobación de las características mecánicas de un mortero de cemento, con la determinación de la resistencia a la compresión, s/UNE-EN 1015-11.	1				1,00		
						1,00	82,00	82,00
	<b>TOTAL CAPÍTULO 08 CONTROL DE CALIDAD.....</b>							<b>934,00</b>
	<b>TOTAL .....</b>							<b>49.929,99</b>

# SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS

## RESUMEN DEL PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	DEMOLICIONES Y LEVANTAMIENTOS .....	2.750,00	5,51
2	ALBAÑILERÍA.....	6.188,60	12,39
3	CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA .....	33.076,20	66,25
4	VIDRIOS .....	2379,25	4,77
5	PINTURAS.....	2692,74	5,39
6	GESTIÓN RESIDUOS.....	709,00	1,42
7	SEGURIDAD E HIGIENE .....	1.200,00	2,40
8	CONTROL DE CALIDAD.....	934,00	1,87
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>49.929,99</b>	
	13,00 % Gastos generales .....	6.490,90	
	6,00 % Beneficio industrial.....	2.995,80	
	<b>SUMA DE G.G. y B.I.</b>	<b>9.486,70</b>	
	<b>TOTAL</b>	<b>59.416,69</b>	
	8,00 % I.P.S.I.....	4.753,34	
	<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>	<b>64.170,02</b>	
	<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>	<b>64.170,02</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SESENTA Y CUATRO MIL CIENTO SETENTA EUROS con DOS CÉNTIMOS

MELILLA, julio de 2018.

s o c i e d a d p ú b l i c a

**PROMESA**  
promoción económica de melilla

**SUSTITUCIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ESCUELA DE  
HOSTELERÍA DE MELILLA, SITA EN LA ANTIGUA MAESTRANZA DE INGENIEROS**

**PLANOS**


**GOBIERNO DE ESPAÑA**  
**MINISTERIO DE HACIENDA**  
 SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA  
 DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

**REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE**  
6156417WE0065N0001RW

**DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE**

LOCALIZACIÓN:  
**PZ DE LOS ALJIBES 5**  
**52001 MELILLA [MELILLA]**

USO PRINCIPAL: **Industrial**      AÑO CONSTRUCCIÓN: **1800**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**      SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²): **1.232**

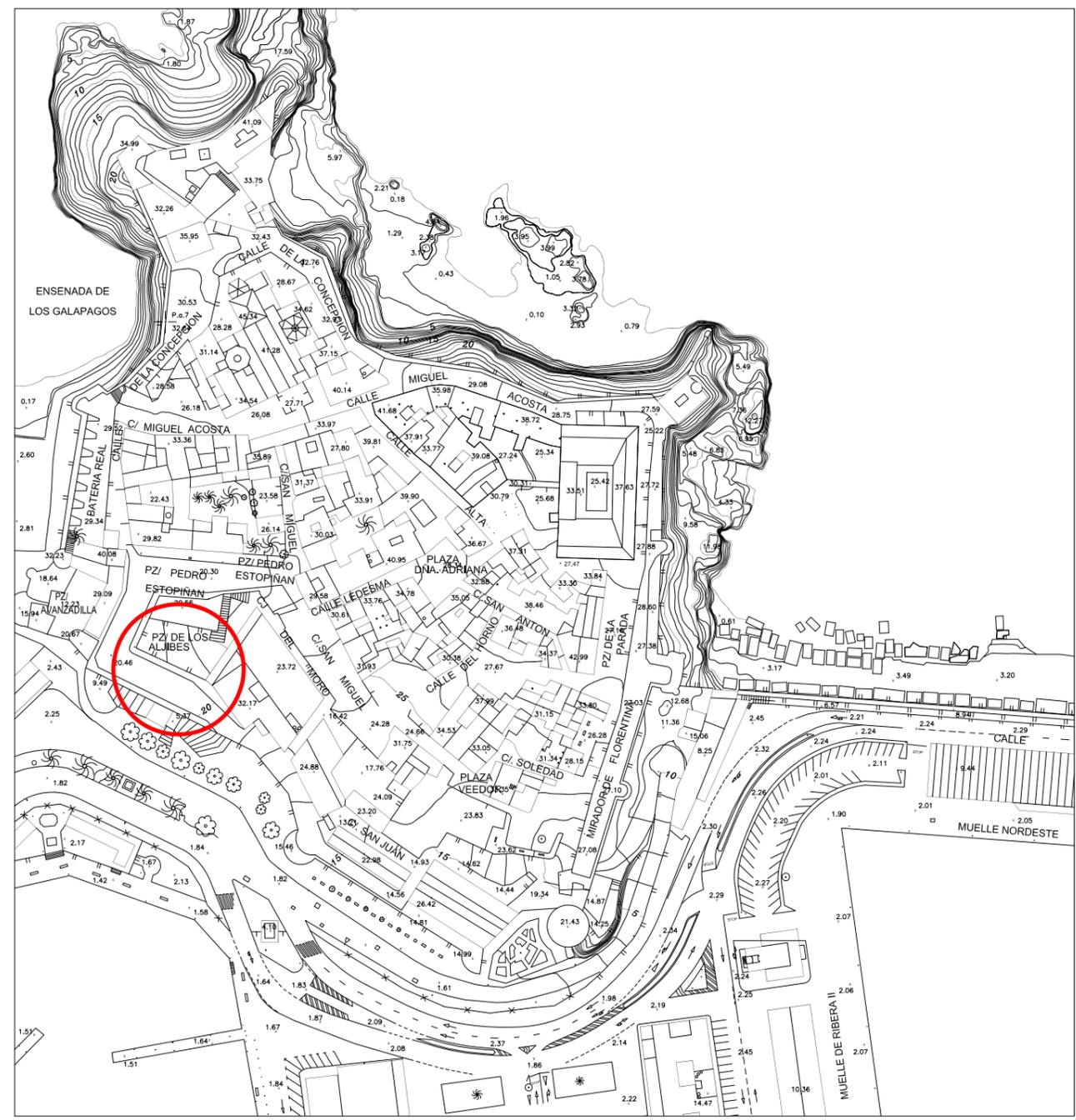
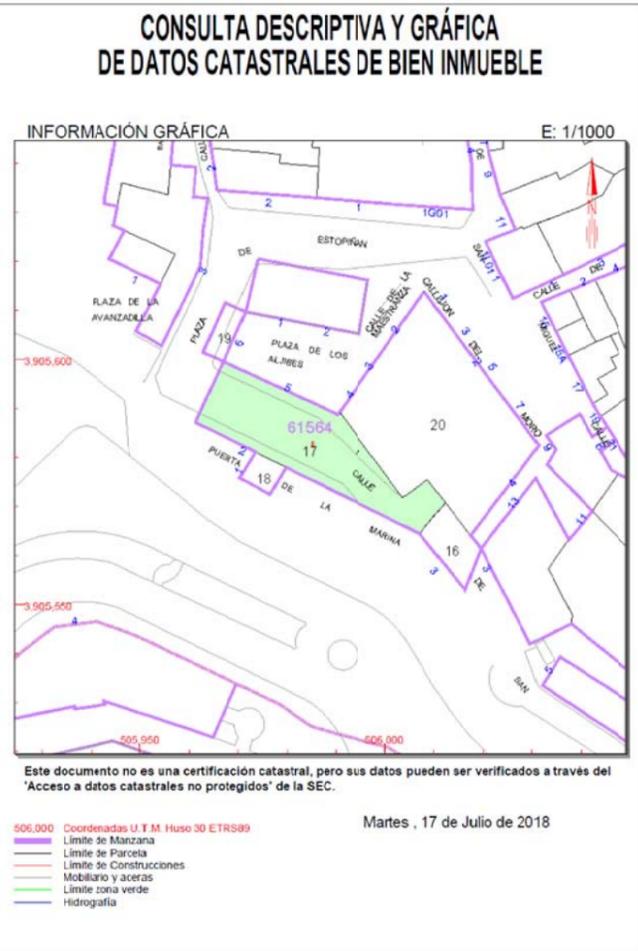
**PARCELA CATASTRAL**

SITUACIÓN:  
**PZ DE LOS ALJIBES 5**  
**MELILLA [MELILLA]**

SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²): **1.232**      SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA (m²) TIPO DE FINCA: **616**      Parcela construida sin división horizontal

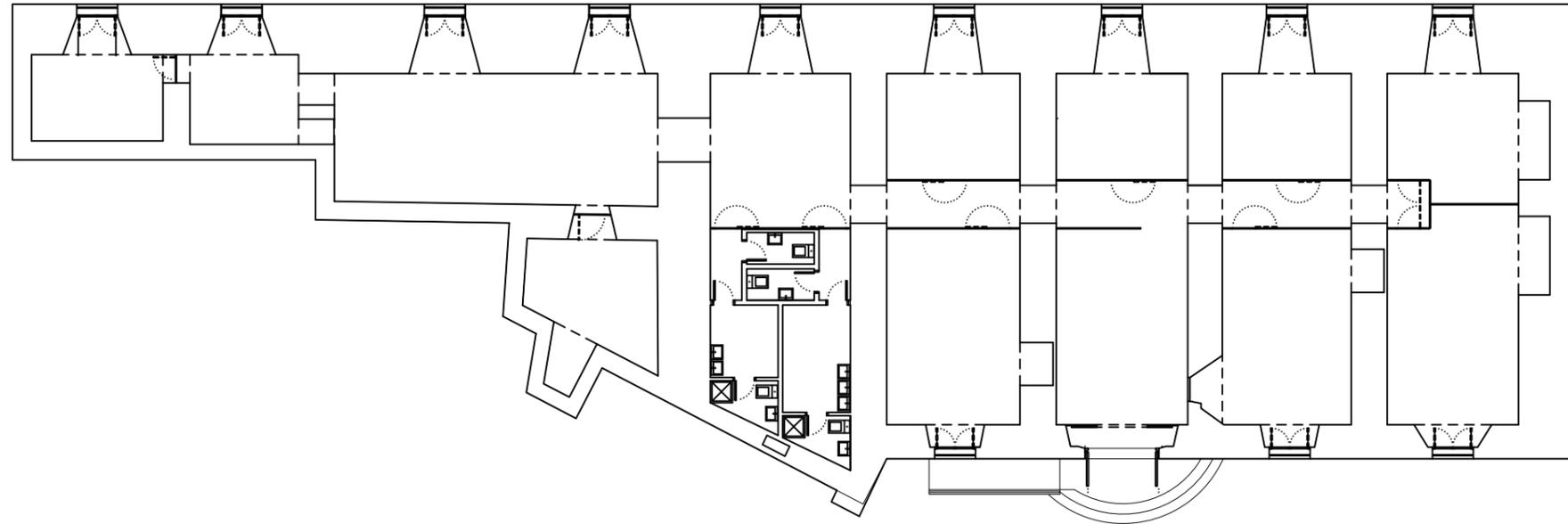
**CONSTRUCCIÓN**

Destino	Escala	Planta	Puerta	Superficie m²
PUBLICO	1	00	01	616
PUBLICO	1	01	01	616

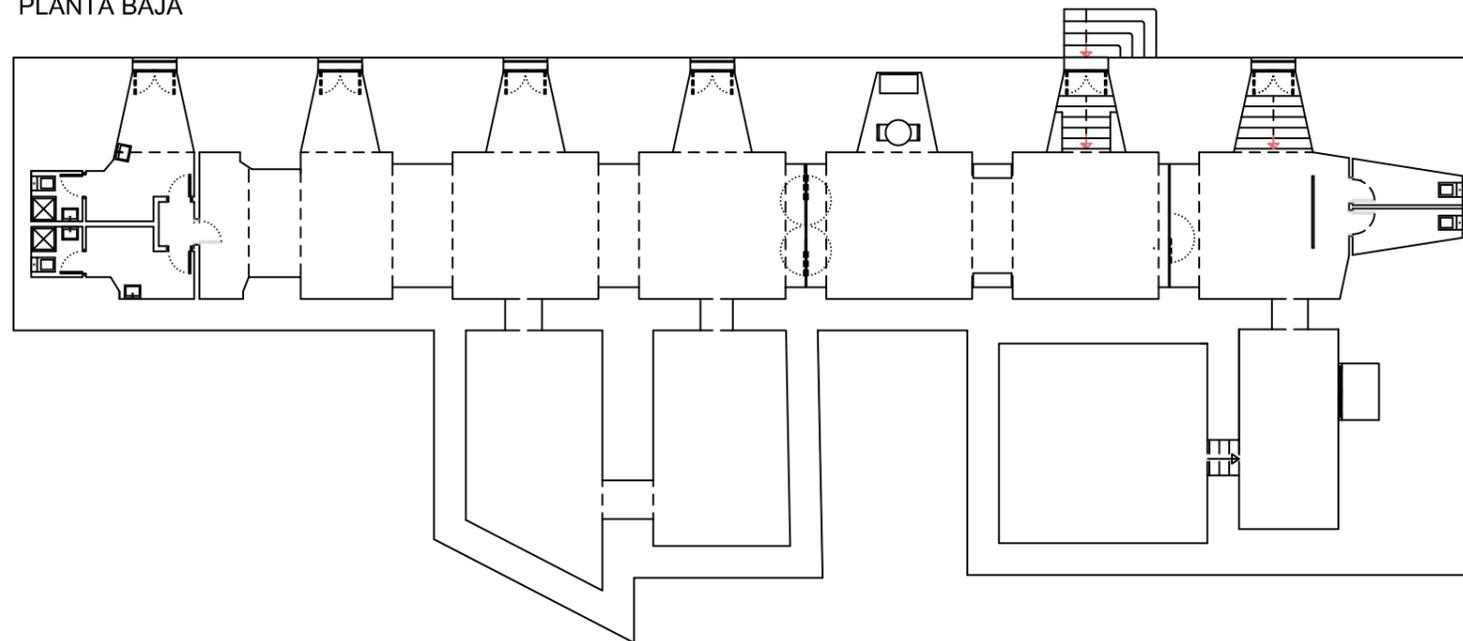


OBJETO	SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍA EXTERIOR DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA.-			TITULO	SITUACIÓN/EMPLAZAMIENTO	
SOLICITANTE	<b>Proyecto Melilla S.A.</b> sociedad pública <b>PRO ME SA</b> promoción económica de melilla			SITUACION	Plaza de los Aljibes, 5 52005 MELILLA	
JUAN JOSE VIÑAS DEL CASTILLO	Arquitecto Técnico			FECHA	ESCALA	EXPTE. Nº
				JUL/2018	1/500	6927/18
						PLANO Nº
						<b>1</b>

PLANTA ALTA

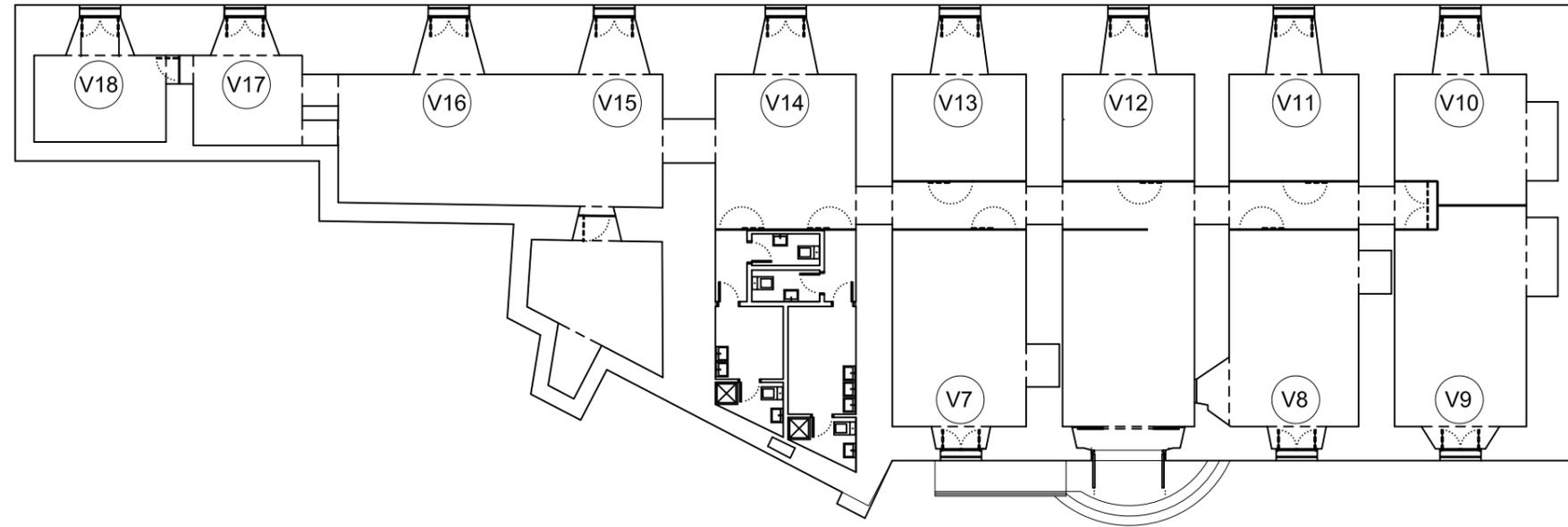


PLANTA BAJA

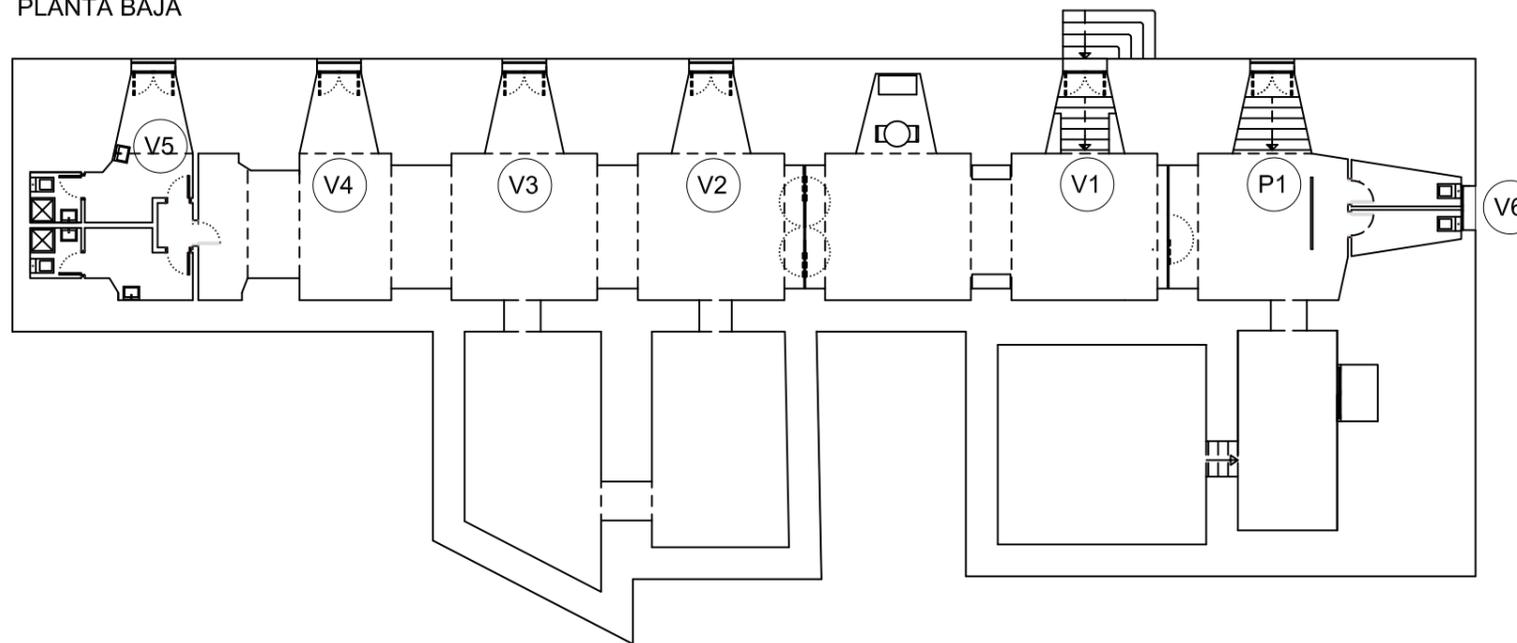


OBJETO SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍA EXTERIOR DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA.-		TITULO ESTADO ACTUAL: PLANTAS/DESPERFECTOS	
SOLICITANTE Proyecto Melilla S.A. sociedad pública <b>PROME SA</b> promoción económica de melilla		SITUACION Plaza de los Aljibes, 5 52005 MELILLA	
JUAN JOSE VIÑAS DEL CASTILLO Arquitecto Técnico		FECHA JUL/2018	ESCALA 1/200
		EXPTE. N° 6927/18	PLANO N° <b>2</b>

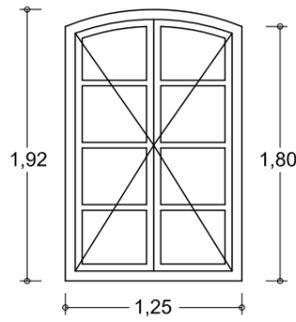
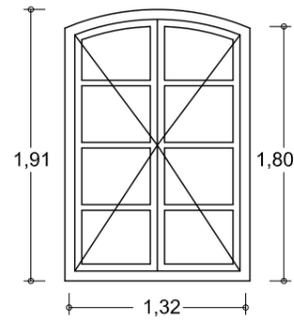
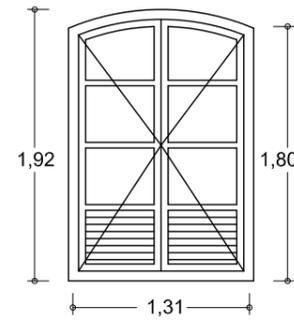
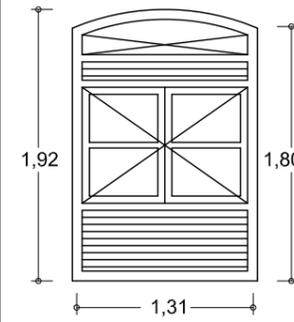
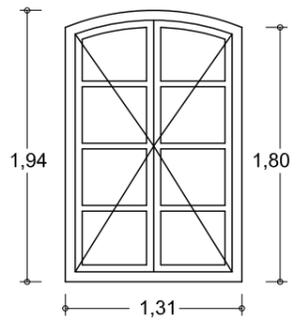
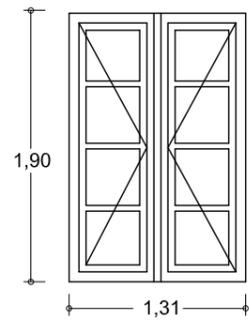
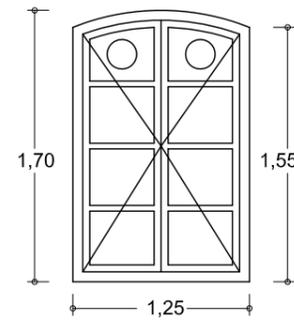
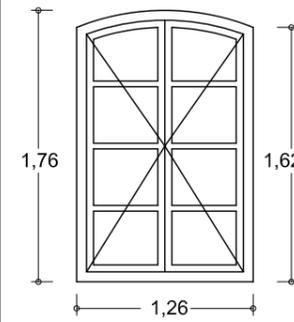
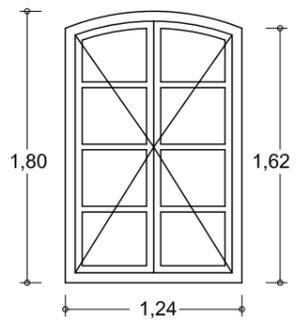
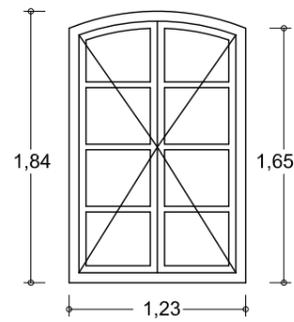
PLANTA ALTA



PLANTA BAJA



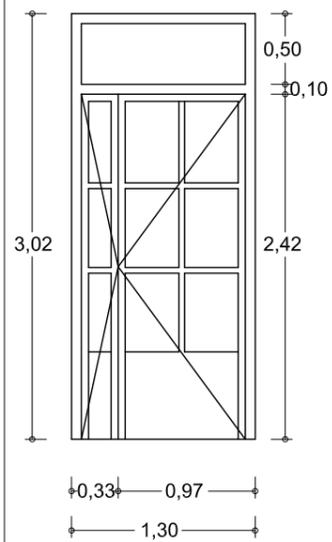
OBJETO SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍA EXTERIOR DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA.-		TITULO UBICACIÓN DE ELEMENTOS		
SOLICITANTE Proyecto Melilla S.A. <small>sociedad pública</small> <b>PROME SA</b> <small>promoción económica de melilla</small>		SITUACION Plaza de los Aljibes, 5 52005 MELILLA		PLANO Nº <b>3</b>
JUAN JOSE VIÑAS DEL CASTILLO Arquitecto Técnico		FECHA JUL/2018	ESCALA 1/200	

**V1****V2****V3****V4****V5****V6****V7****V8****V9****V10**

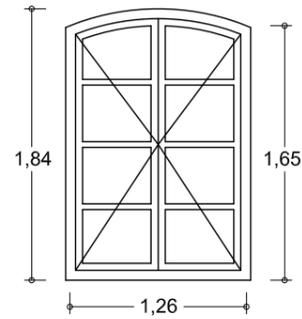
- NOTAS: Diseño esquemático. El adjudicatario deberá comprobar las dimensiones en cada caso.  
 Se eliminan los postigos de ocultamiento y los módulos ciegos por doble acristalamiento.  
 V3 - V4: Mallorquinas de lamas para ventilación.  
 V6: Acristalamiento esmerilado o al ácido.  
 V7: Abertura para extractores en doble acristalamiento ( Diámetro a determinar.

OBJETO SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍA EXTERIOR DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA.-		TITULO MEMORIA DE CARPINTERÍA 1	
SOLICITANTE Proyecto Melilla S.A. <small>sociedad pública</small> <b>PROME SA</b> <small>promoción económica de melilla</small>		SITUACION Plaza de los Aljibes, 5 52005 MELILLA	
JUAN JOSE VIÑAS DEL CASTILLO Arquitecto Técnico		FECHA JUL/2018	ESCALA 1/50
		EXPTE. Nº 6927/18	PLANO Nº <b>4</b>

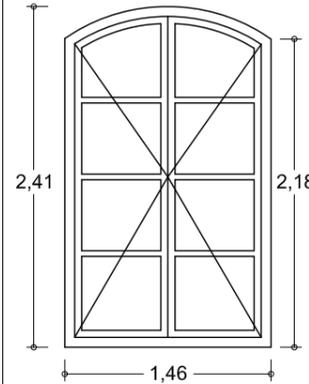
P1



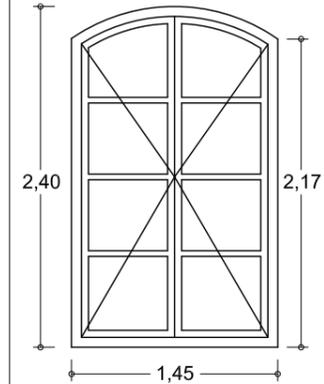
V11



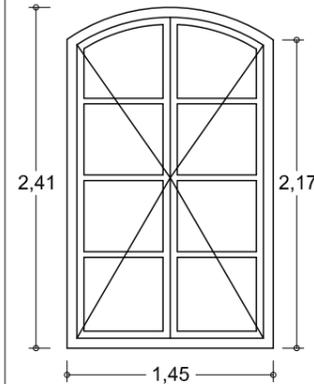
V12



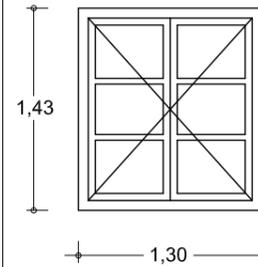
V13



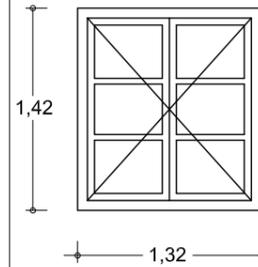
V14



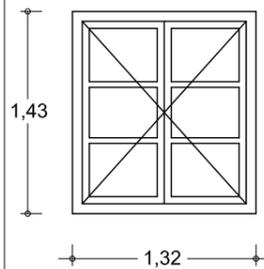
V15



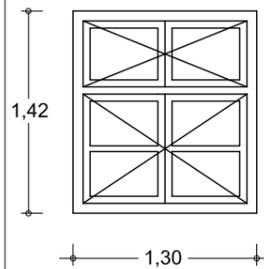
V16



V17



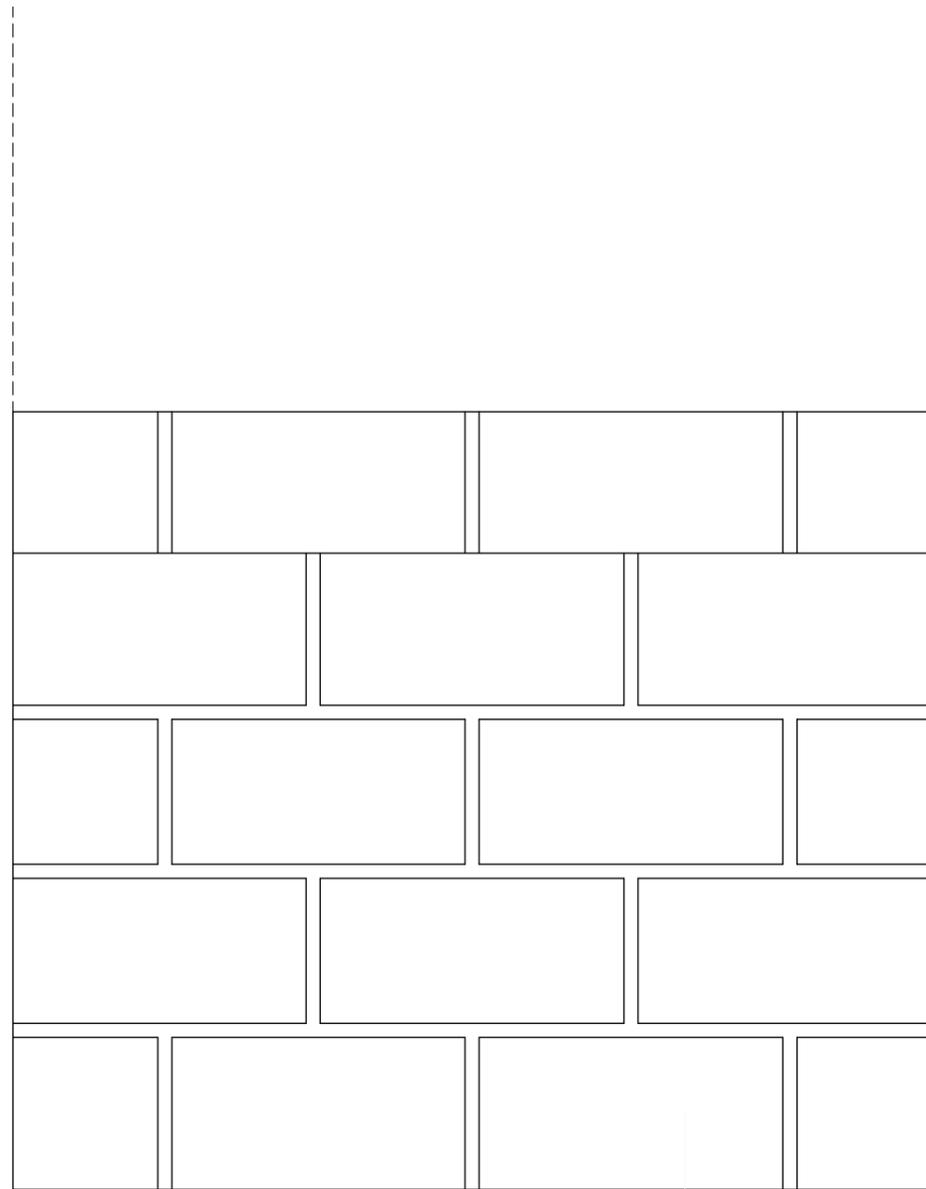
V18



NOTAS: Diseño esquemático. El adjudicatario deberá comprobar las dimensiones en cada caso.  
Se eliminan los postigos de ocultamiento y los módulos ciegos por doble acristalamiento.  
V18: Acristalamiento esmerilado o al ácido de módulos inferiores.

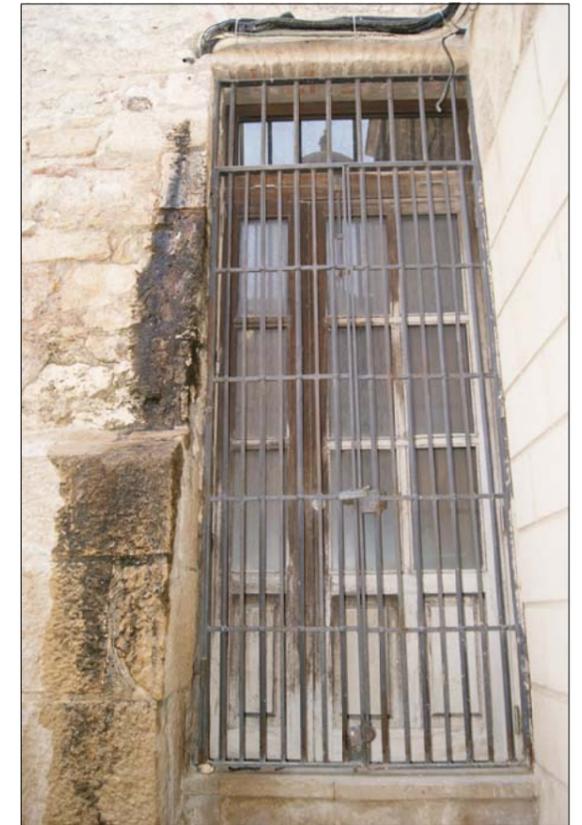
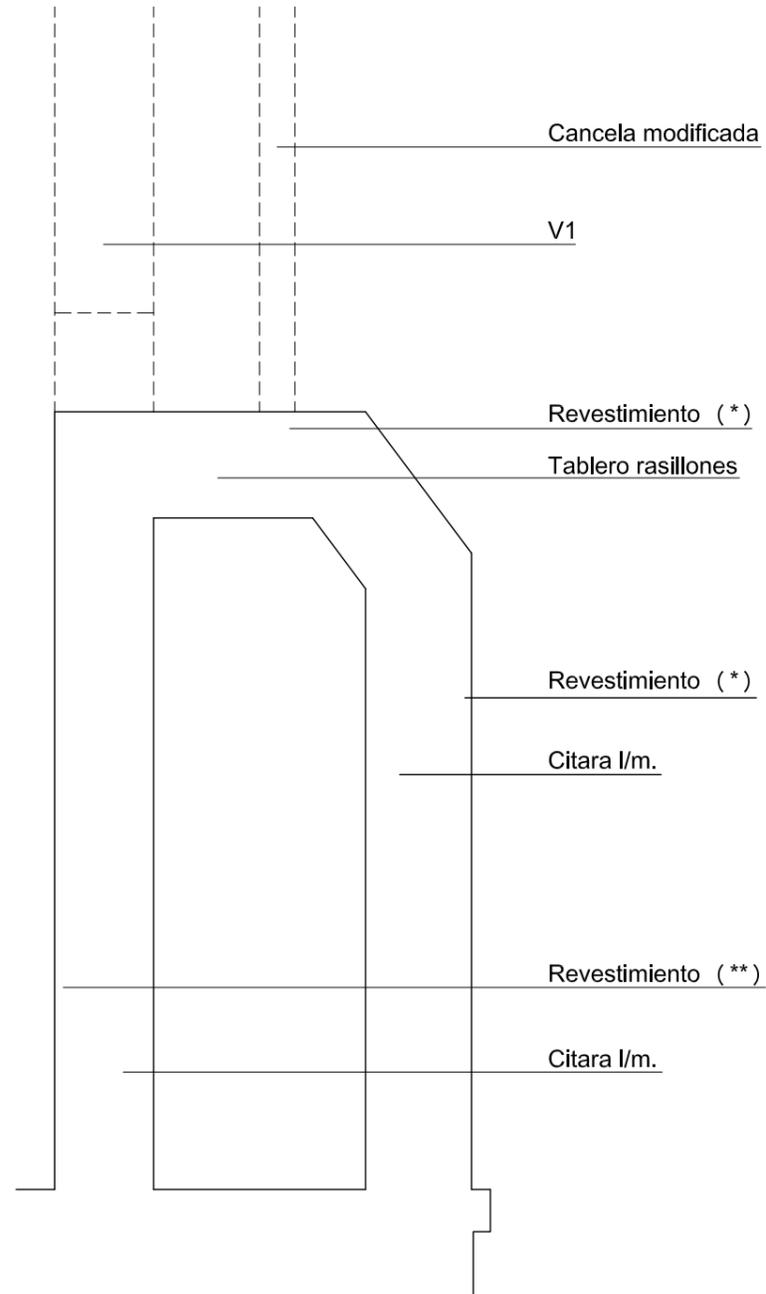
OBJETO SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍA EXTERIOR DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA.-		TITULO MEMORIA DE CARPINTERÍA 2	
SOLICITANTE Proyecto Melilla S.A. <small>sociedad pública</small> <b>PROME SA</b> <small>promoción económica de melilla</small>		SITUACION Plaza de los Aljibes, 5 52005 MELILLA	
JUAN JOSE VIÑAS DEL CASTILLO Arquitecto Técnico		FECHA JUL/2018	ESCALA 1/50
		EXPTE. Nº 6927/18	PLANO Nº <b>5</b>

ALZADO



Revestimiento (\*)

SECCIÓN



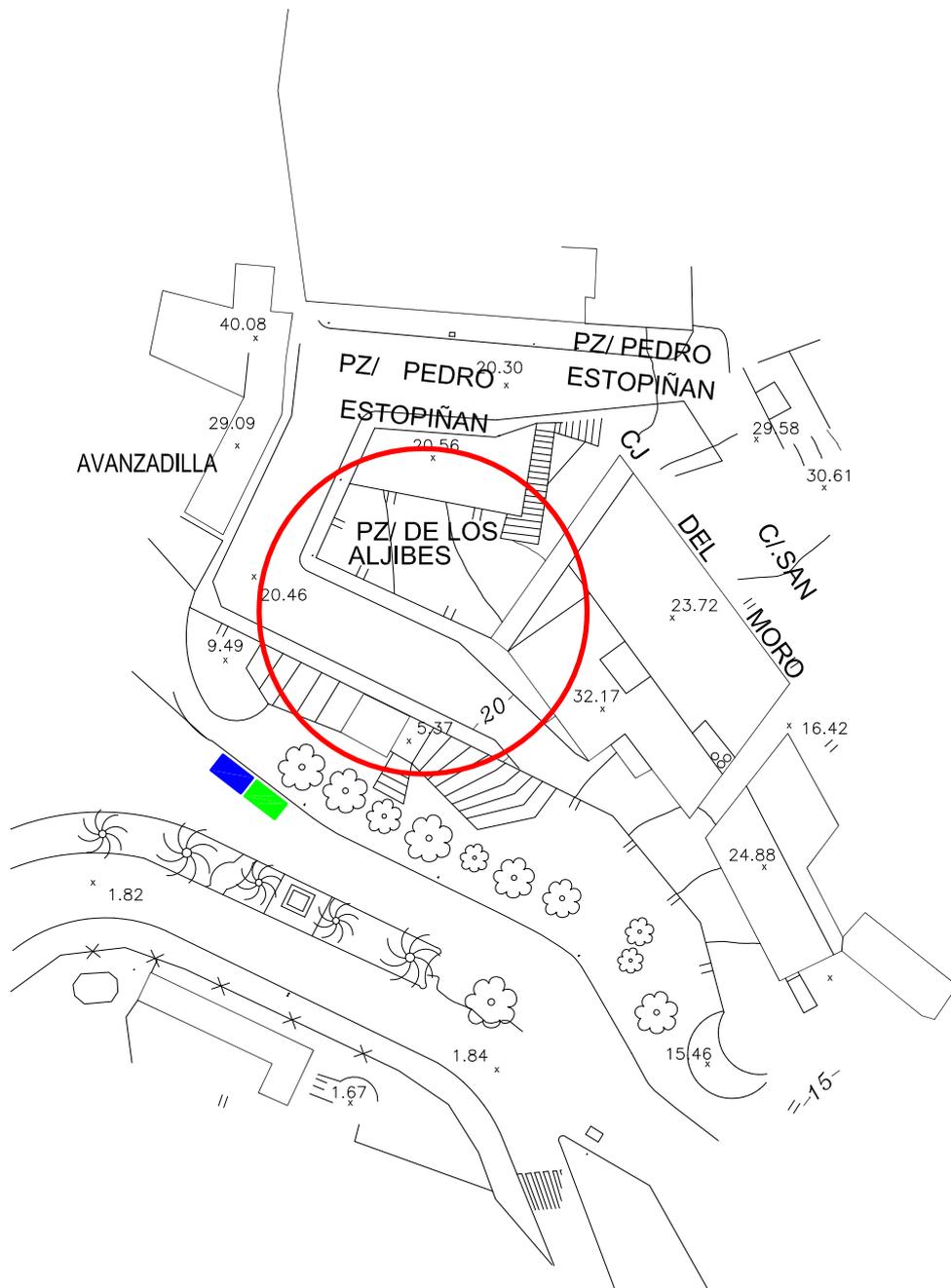
Estado actual

NOTAS:

Revestimiento (\*) Mortero monocapa, imitación sillares + tratamiento de envejecimiento.

Revestimiento (\*\*) Enfoscado con mortero de cemento y arena + pintura plástica.

OBJETO SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍA EXTERIOR DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA.-		TITULO DETALLE ACTUACIÓN EN PUERTA CONDENADA ( V1)		
SOLICITANTE Proyecto Melilla S.A. <small>sociedad pública</small> <b>PROME SA</b> <small>promoción económica de melilla</small>		SITUACION Plaza de los Aljibes, 5 52005 MELILLA		PLANO Nº <b>6</b>
JUAN JOSE VIÑAS DEL CASTILLO Arquitecto Técnico		FECHA JUL/2018	ESCALA 1/10	



- Limpios
- Mixtos

<b>OBJETO</b> SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍA EXTERIOR DE LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE MELILLA.-		<b>TITULO</b> GESTIÓN DE RESIDUOS	
<b>SOLICITANTE</b> <b>Proyecto Melilla S.A.</b> <small>sociedad pública</small> <b>PROMESA</b> <small>promoción económica de melilla</small>	<b>SITUACION</b> Plaza de los Aljibes, 5 52005 MELILLA		<b>PLANO N°</b>  <span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">7</span>
	<b>FECHA</b> JUL/2018	<b>ESCALA</b> -	
<b>JUAN JOSE VIÑAS DEL CASTILLO</b> Arquitecto Técnico			