

# PBE DE REPARACIÓN DE REVESTIMIENTO DE ASEOS Y VESTUARIOS DEL PABELLÓN CUBIERTO MURIEL BUJALANCE

Calle Córdoba, 4. Gelves (Sevilla)



Febrero 2025

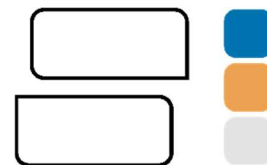


Promotores:



Ayuntamiento de Gelves  
Diputación Provincial de Sevilla

Redactor:



Santiago Bermejo Oroz  
Arquitecto

# Índice

|  |     |
|--|-----|
| I MEMORIA .....  | 3   |
| 1. MEMORIA DESCRIPTIVA .....   | 4   |
| 1.1 Agentes.....   | 4   |
| 1.2 Información previa.....  | 5   |
| 1.3 Descripción y justificación del proyecto.....  | 7   |
| 1.4 Prestaciones del edificio.....   | 9   |
| 2 MEMORIA CONSTRUCTIVA.....  | 11  |
| 2.1 Sustentación del edificio.....   | 11  |
| 2.2 Sistema estructural: cimentación, estructura portante y estructura horizontal.....                       | 11  |
| 2.3 Sistema envolvente: definición constructiva.....   | 11  |
| 2.4 Sistema de compartimentación: definición de elementos.....   | 11  |
| 2.5 Sistemas de acabados: características y prescripciones.....  | 11  |
| 2.6 Sistemas de acondicionamiento de instalaciones.....  | 11  |
| 2.7 Equipamiento.....  | 11  |
| 3. CUMPLIMIENTO DE CTE.....  | 13  |
| 3.1 Seguridad de utilización y accesibilidad.....  | 13  |
| 4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES.....  | 14  |
| 4.1 Normativa de accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas. Fichas y tablas justificativa..... | 15  |
| II DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA .....  | 18  |
| Acta de replanteo previo.....  | 19  |
| Declaración de obra completa.....  | 20  |
| Clasificación de contratista .....   | 21  |
| Declaración de justificación de precios .....  | 22  |
| Desglose de costes directos e indirectos .....   | 23  |
| Programa de desarrollo de los trabajos .....   | 24  |
| Cartel de obras .....  | 24  |
| III PROGRAMA DE CONTROL.....   | 26  |
| IV ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD .....   | 45  |
| V ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....  | 54  |
| VI PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS .....   | 61  |
| PARTE I. Condiciones de ejecución de las unidades de obra .....  | 62  |
| PARTE II. Condiciones de recepción de productos .....  | 88  |
| PARTE III. Gestión de residuos .....   | 114 |
| Anejo I. Relación de Normativa Técnica de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras .....       | 117 |
| VII PRESUPUESTO .....  | 128 |
| Auxiliares y descompuestos.....  | 129 |
| Mediciones y presupuesto.....  | 130 |
| Resumen de la actuación.....   | 132 |
| VIII PLANOS.....   | 133 |
| Listado de planos.....   | 134 |
| IX MEJORAS .....   | 135 |
| Adicional de posibles mejoras para la licitación .....   | 136 |
| Mejora-01: mediciones, presupuesto y planos .....  | 137 |
| Mejora-02: mediciones, presupuesto y planos .....  | 138 |
| Mejora-03: mediciones, presupuesto y planos .....  | 139 |

## **I MEMORIA**

# 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

## 1.1 Agentes.


|  |  |
|--|--|
| <b>Promotores:</b>                                 | Ayuntamiento de Gelves<br>CIF: P4104400I<br>Avenida Primer Teniente de Alcalde José Garrido<br>s/n; 41120 Gelves   |
|  | Diputación Provincial de Sevilla.<br>P4100000A.<br>Avenida de Menéndez Pelayo, 32; 41071. Sevilla.   |
| <b>Proyectista:</b>                                | Santiago Bermejo Oroz.<br>NIF: 52692014A.<br>Colegio Oficial de Arquitectos de Sevilla, colegiado<br>nº 4939.<br>C/ Océano Índico, 27. 41927, Mairena del Aljarafe.<br>(Sevilla).<br>Tfn. 657 417 687<br>estudio@sboarquitectos.es |
| <b>Director de obra:</b>                           | Santiago Bermejo Oroz.   |
| <b>Seguridad y Salud.</b>                          |  |
| Autor del estudio:                                 | Santiago Bermejo Oroz  |
| Coordinador durante<br>la ejecución de la<br>obra: | Santiago Bermejo Oroz  |
| <b>Otros agentes.</b>                              |  |
| Constructor:                                       | Por decidir.   |
| Entidad de Control de<br>Calidad:                  | Por decidir.   |

## 1.2 Información previa.

El presente proyecto se redacta con objeto de definir las obras incluidas en la actuación denominada **REPARACIÓN DE REVESTIMIENTOS DE ASEOS Y VESTUARIOS DEL PABELLON CUBIERTO MURIEL BUJALANCE**, incluido en el PLAN DE REACTIVACION ECONOMICA Y SOCIAL 2022 (PLAN ACTUA)-PROGRAMA DE COOPERACION DE INVERSIONES Y SERVICIOS (PCIS), de la Diputación Provincial de Sevilla, aprobado inicialmente por el pleno de dicha corporación en sesión celebrada el 18 de mayo de 2022, que ha sido elevado a definitivo.

### 1.2.1 Referencia catastral y georreferencia de la finca objeto del proyecto.

El edificio tiene la siguiente referencia: 3573304QB6337S0001OL



**DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE**

**Localización:**  
CL CORDOBA 4  
41120 GELVES [SEVILLA]

**Clase:** URBANO  
**Uso principal:** Deportivo  
**Superficie construida:** 1.892 m<sup>2</sup>  
**Año construcción:** 2001

**Construcción**

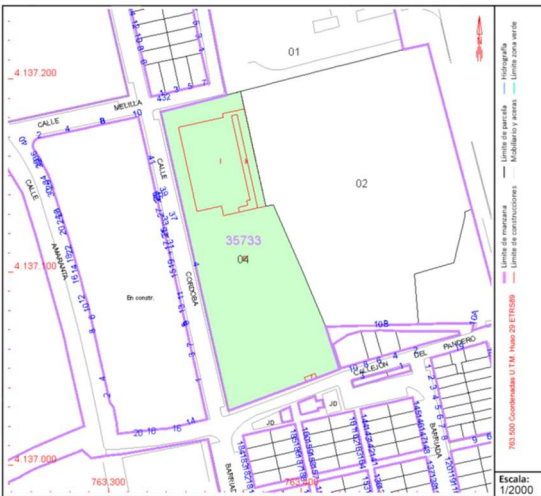
| Destino    | Escalera / Planta / Puerta | Superficie m <sup>2</sup> |
|------------|----------------------------|---------------------------|
| DEPORTIVO  | 1/00/01                    | 1.707                     |
| INDUSTRIAL | 1/00/01                    | 14                        |
| DEPORTIVO  | 1/01/01                    | 171                       |

**CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE**

Referencia catastral: 3573304QB6337S0001OL

**PARCELA**

**Superficie gráfica:** 7.746 m<sup>2</sup>  
**Participación del inmueble:** 100,00 %  
**Tipo:** Parcela construida sin división horizontal



Escala: 1/2000

Las coordenadas georreferencias de la parcela son:

**Listado de Coordenadas**

Coord. UTM

Zona: UTM 29 ETR589  
Identificador: 3573304QB6337S

**Parcela**

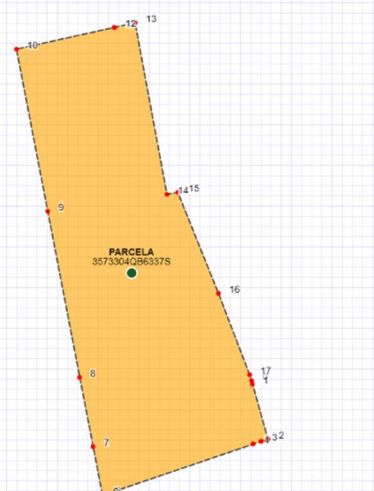
Recto nº 1

| Pto | Coordenada X | Coordenada Y |
|-----|--------------|--------------|
| 0   | 763412.97    | 4137069.61   |
| 1   | 763413.39    | 4137068.29   |
| 2   | 763419.49    | 4137049.33   |
| 3   | 763417.09    | 4137048.44   |
| 4   | 763414.31    | 4137047.41   |
| 5   | 763362.71    | 4137028.21   |
| 6   | 763362.04    | 4137027.96   |
| 7   | 763358.21    | 4137044.85   |
| 8   | 763352.67    | 4137068.71   |
| 9   | 763339.63    | 4137126.45   |
| 10  | 763326.90    | 4137182.56   |
| 11  | 763361.00    | 4137191.30   |
| 12  | 763361.27    | 4137191.37   |
| 13  | 763368.25    | 4137193.16   |
| 14  | 763381.30    | 4137133.73   |
| 15  | 763385.14    | 4137134.58   |
| 16  | 763400.49    | 4137099.54   |
| 17  | 763412.36    | 4137071.51   |

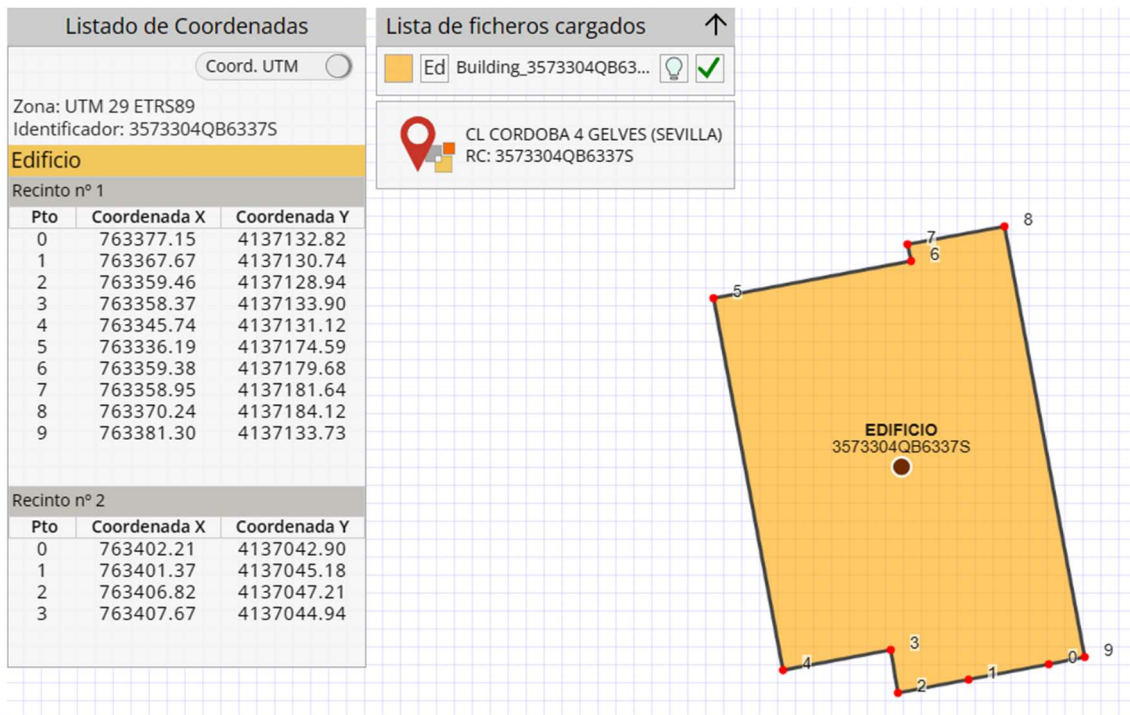
**Lista de ficheros cargados**

Pa 3573304QB6337S.gml

CL CORDOBA 4 GELVES (SEVILLA)  
RC: 3573304QB6337S



Las coordenadas georreferencias de la edificación son:



### 1.2.2 Reportaje fotográfico del estado actual de los aseos.



Fotografías del estado actual de los aseos a intervenir.

## **1.3 Descripción y justificación del proyecto.**

### **1.3.1 Estado actual de los aseos.**

Tras las visitas realizadas a los aseos en compañía de los Servicios Técnicos Municipales, se observa el estado de conservación de los revestimientos existentes, en los que se detectan las siguientes cuestiones:

- Piezas desprendidas del alicatado en paramentos verticales.
- Piezas ligeramente desplazadas del alicatado con riesgo de desprendimiento.
- Arreglos puntuales de solería con piezas diferentes a las originales.
- Falta de herrajes de apertura en la puerta de acceso al núcleo de aseos masculino.
- Un urinario dañado y fuera de uso.
- Aspecto general de deterioro, en correspondencia con un edificio de 25 años con uso intensivo.

### **1.3.2 Descripción de las obras.**

En función de lo detectado en el punto anterior y del presupuesto disponible, se deciden proyectar las siguientes actuaciones en los núcleos de aseos:

- Picado de todos los paramentos alicatados.
- Levantado de solería existente.
- Nuevos revestimientos consistentes en un diseño basado como el original en azulejos en color de 20x20 y cenefa intermedia, también de azulejo, pero en formato 10x10.
- Pintado de paramentos no alicatados y techo.
- Actuaciones en las 3 puertas de acceso, consistentes en la renovación/inclusión de nuevos herrajes de apertura, pintado e inclusión de vinilos adhesivos en las hojas exteriores con indicación de género/aseo adaptado.

La gama de colores utilizados es similar a los empleados en la reciente obra de sustitución del pavimento del pabellón, con objeto de ir dotando de uniformidad al recinto.

Como posibles mejoras se plantean las tres siguientes:

- MEJORA 1: consistente en la sustitución de los 2 urinarios existentes (deteriorados) por 2 nuevos. Además, se incluye una dotación de equipamiento higiénico a cada núcleo de aseo para completar su remodelación.
- MEJORA 2: consistente en sustituir los lavabos existentes (deteriorados) por nuevos. El correspondiente al aseo adaptado será conforme al D293/2009 y CTE DB SUA.

- MEJORA 3: consistente sustituir los inodoros existentes (algo deteriorados) por nuevos. El correspondiente al aseo adaptado será conforme al D293/2009 y CTE DB SUA.

### **1.3.3 Cumplimiento del Código Técnico.**

El presente proyecto se ciñe exclusivamente a la reparación/renovación de los revestimientos existentes y de las puertas de acceso a los aseos públicos de planta baja. No altera ni modifica la distribución actual del edificio.

La intervención proyectada mejora las condiciones actuales del edificio, ya que elimina los riesgos derivados del posible desprendimiento de azulejos existentes y renueva/repone los herrajes de apertura de las puertas.

Es de justificación, parcialmente, el CTE DB SUA. Seguridad de utilización y accesibilidad.

### **1.3.4 Justificación urbanística.**

La actuación no modifica ningún parámetro de edificabilidad, volumen o uso del edificio existente, por lo que no es necesario la justificación urbanística de la misma.

## 1.4 Prestaciones del edificio.

| Requisitos básicos: | Según CTE |   | En proyecto | Prestaciones según el CTE en proyecto   |
|---------------------|-----------|---|-------------|---|
| Seguridad           | DB-SE     | Seguridad estructural                   | DB-SE       | No procede.   |
|                     | DB-SI     | Seguridad en caso de incendio           | DB-SI       | No procede.   |
|                     | DB-SUA    | Seguridad de utilización                | DB-SUA      | De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas. |
| Habitabilidad       | DB-HS     | Salubridad                              | DB-HS       | No procede.   |
|                     | DB-HR     | Protección frente al ruido              | DB-HR       | No procede.   |
|                     | DB-HE     | Ahorro de energía y aislamiento térmico | DB-HE       | No procede.   |
| Funcionalidad       |           | Utilización                             | ME / MC     | No procede.   |
|                     |           | Accesibilidad                           |             | No procede.   |
|                     |           | Acceso a los servicios                  |             | No procede.   |

### Limitaciones.

|  |   |
|--|---|
| Limitaciones de uso del edificio:        | El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc. |
| Limitaciones de uso de las dependencias: | Al uso establecido.   |
| Limitación de uso de las instalaciones:  | Al uso establecido.   |

## **2. MEMORIA CONSTRUCTIVA**

## **2 MEMORIA CONSTRUCTIVA.**

### **2.1 Sustentación del edificio.**

No procede.

### **2.2 Sistema estructural: cimentación, estructura portante y estructura horizontal.**

No procede.

### **2.3 Sistema envolvente: definición constructiva.**

No procede.

### **2.4 Sistema de compartimentación: definición de elementos.**

No procede.

### **2.5 Sistemas de acabados: características y prescripciones.**

Los acabados deberán presentar las siguientes propiedades:

- Piezas de azulejo, de 200x200 mm y 100x100 mm, color a elegir por la D.F., acabado mate, gama media, capacidad de absorción de agua  $E > 10\%$ , grupo BIII, según UNE-EN 14411.
- Solería de gres antideslizante, de 40x40 cm, recibidas con mortero M5, incluyendo capa de nivelación de 2,0 cm de arena y formación de tapa de arqueta. Enlechado y limpieza del pavimento a su finalización.
- Pintura plástica para interior, a base de polímeros acrílicos, color blanco, acabado mate, textura lisa, de gran resistencia al frote húmedo; para aplicar con brocha, rodillo o pistola.
- Esmalte al agua para interior, acabado brillante, a base de resinas acrílicas, color a elegir por la D.F., de secado rápido, aplicado con brocha, rodillo o pistola, con un contenido de sustancias orgánicas volátiles (VOC)  $< 140$  g/l, Euroclase B-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, para aplicar con brocha, rodillo o pistola.

Deberán presentarse las fichas de los productos a emplear para la supervisión por parte de la D.F.

### **2.6 Sistemas de acondicionamiento de instalaciones.**

No procede.

### **2.7 Equipamiento**

Los sanitarios incluidos en mejoras serán de porcelana sanitaria. Los correspondientes al aseo adaptado serán conformes a D293/2009 y CTE DB SUA.

### **3. CUMPLIMIENTO DEL CTE**

### 3. CUMPLIMIENTO DE CTE.

#### 3.1 Seguridad de utilización y accesibilidad.

##### **Cumplimiento de:**

El articulado de este Documento Básico fue aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE 28/03/2006) y posteriormente ha sido modificado por las siguientes disposiciones:

- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre (BOE 23/10/2007).
- Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE 25/01/2008).
- Orden VIV/984/2009, de 15 de abril (BOE 23/04/2009).
- Corrección de errores y erratas de la orden VIV/984/2009, de 15 de abril (BOE 23/09/2009).
- Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero (BOE 11/03/2010).
- Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo (BOE 30/07/2010).
- Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre (BOE 27/12/2019).
- Real Decreto 450/2022, de 14 de junio (BOE 15/06/2022).

#### **Sección SUA 1.**

##### **Seguridad frente al riesgo de caídas.**

##### **Resbaladidad:**

Todos los nuevos pavimentos a proyectar, tendrán la siguiente clasificación a efectos de resbaladidad:

**Tabla 1.2: Clase exigible a los suelos en función de su localización.**

| <b>Ubicación</b> | <b>Descripción</b>  | <b>Normativa</b> | <b>Proyecto</b> |
|------------------|---------------------|------------------|-----------------|
| Aseos            | Gres antideslizante | 2                | 2               |

##### **Discontinuidades del pavimento:**

Las líneas de unión entre los distintos pavimentos proyectados estarán a nivel, sin presentar resaltos.

#### **4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES**

## 4.1 Normativa de accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas. Fichas y tablas justificativa.

**JUNTA DE ANDALUCÍA**

CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL  
Dirección General de Personas con Discapacidad

Decreto 293/2009, de 7 de Julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009

Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

### DATOS GENERALES FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS\*



\* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA nº 12, de 19 de enero)

| <b>DATOS GENERALES</b>   |               |
|--|---------------|
| <b>DOCUMENTACIÓN</b><br>Proyecto Básico y de Ejecución de revestimiento de aseos y vestuarios del pabellón cubierto Muriel Bujalance |               |
| <b>ACTUACIÓN</b><br>Reparación de revestimientos.  |               |
| <b>ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES</b><br>Deportivo.   |               |
| <b>DOTACIONES</b>  | <b>NÚMERO</b> |
| Aforo (número de personas)   | -             |
| Número de asientos   | -             |
| Superficie   | -             |
| Accesos  | -             |
| Ascensores   | -             |
| Rampas   | -             |
| Alojamientos   | -             |
| Núcleos de aseos   | -             |
| Aseos aislados   | -             |
| Núcleos de duchas  | -             |
| Duchas aisladas  | -             |
| Núcleos de vestuarios  | -             |
| Vestuarios aislados  | -             |
| Probadores   | -             |
| Plazas de aparcamientos  | -             |
| Plantas  | -             |
| Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)                     | -             |
| <b>LOCALIZACIÓN</b><br>Pabellón cubierto Muriel Bujalance.   |               |
| <b>TITULARIDAD</b><br>Ayuntamiento de Gelves.  |               |
| <b>PROMOTORES</b><br>Ayuntamiento de Gelves<br>Diputación Provincial de Sevilla.   |               |
| <b>PROYECTISTA</b><br>Santiago Bermejo Oroz  |               |

**FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN**

- FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
  - FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
  - FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS
  - FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA
- 
- TABLA 1. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ALOJAMIENTO
  - TABLA 2. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO COMERCIAL
  - TABLA 3. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO SANITARIO
  - TABLA 4. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE SERVICIOS SOCIALES
  - TABLA 5. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES
  - TABLA 6. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE RESTAURACIÓN
  - TABLA 7. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO ADMINISTRATIVO
  - TABLA 8. CENTROS DE ENSEÑANZA
  - TABLA 9. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE TRANSPORTES
  - TABLA 10. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ESPECTÁCULOS
  - TABLA 11. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO RELIGIOSO
  - TABLA 12. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES RECREATIVAS

**OBSERVACIONES**

Se trata del proyecto de reparación de los revestimientos de los aseos, no altera las condiciones de accesibilidad actuales del edificio.

En Gelves, al día de la firma

Fdo:  
Santiago Bermejo Oroz



Arquitecto Colegiado 4.939 del COAS

## **II DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA**

## Acta de replanteo previo

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Denominación de la Obra:</b> | Reparación de revestimientos de aseo y vestuarios del pabellón cubierto Muriel Bujalance |
| <b>Localidad:</b>               | Gelves   |
| <b>Plan:</b>                    | Plan Reactivación Económica y Social 2022 - PLAN ACTUA                                   |
| <b>Programa:</b>                | Programa de Cooperación en Inversiones y Servicios – PCIS                                |

De acuerdo con lo establecido en el artículo 236 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, y respecto de la obra de referencia, se hace constar que se ha comprobado la realidad geométrica de las mismas definidas en el proyecto, la viabilidad del mismo que permite el normal desarrollo del contrato y la existencia de los terrenos precisos para la normal ejecución de las obras.

En Gelves, al día de la firma

Fdo:



Santiago Bermejo Oroz  
Arquitecto Colegiado 4.939 del COAS

## Declaración de obra completa

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Denominación de la Obra:</b> | Reparación de revestimientos de aseo y vestuarios del pabellón cubierto Muriel Bujalance |
| <b>Localidad:</b>               | Gelves   |
| <b>Plan:</b>                    | Plan Reactivación Económica y Social 2022 - PLAN ACTUA                                   |
| <b>Programa:</b>                | Programa de Cooperación en Inversiones y Servicios – PCIS                                |

De acuerdo con lo establecido en el artículo 13.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el técnico redactor del proyecto declara que las actuaciones comprendidas en el presente proyecto se encuentran sustancialmente definidas para la autorización administrativa por el órgano de contratación que funde la conveniencia de la referida contratación.

En Gelves, al día de la firma

Fdo:



Santiago Bermejo Oroz  
Arquitecto Colegiado 4.939 del COAS

## Clasificación de contratista

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Denominación de la Obra:</b> | Reparación de revestimientos de aseo y vestuarios del pabellón cubierto Muriel Bujalance |
| <b>Localidad:</b>               | Gelves   |
| <b>Plan:</b>                    | Plan Reactivación Económica y Social 2022 - PLAN ACTUA                                   |
| <b>Programa:</b>                | Programa de Cooperación en Inversiones y Servicios – PCIS                                |

De acuerdo con lo establecido en el artículo 77 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y en el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, no es indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado, puesto que el importe del valor estimado de las obras incluidas en el presente proyecto es inferior a 500.000 €.

No obstante, se establecerá en este documento la Clasificación de Contratista en función de las características constructivas y económicas de la obra, sin perjuicio de ser exigible o no, acreditándose para el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de Contratación de la Obra, la clasificación de contratista o la solvencia técnica o profesional y la solvencia económica y financiera.

Grupo: **C**  
Categoría de contrato: **1**  
Subgrupos: **6** Pavimentos, solados y alicatados.

De acuerdo con lo establecido en el Reglamento (CE) 213/2008, por el que se aprueba vocabulario común de contratos públicos (CPV), en base a su objeto, este contrato se clasifica:

Código de nomenclatura CPV: **45212290-5** Reparación y mantenimiento de instalaciones deportivas

En Gelves, al día de la firma

Fdo:



Santiago Bermejo Oroz  
Arquitecto Colegiado 4.939 del COAS


## Declaración de justificación de precios

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Denominación de la Obra:</b> | Reparación de revestimientos de aseo y vestuarios del pabellón cubierto Muriel Bujalance |
| <b>Localidad:</b>               | Gelves   |
| <b>Plan:</b>                    | Plan Reactivación Económica y Social 2022 - PLAN ACTUA                                   |
| <b>Programa:</b>                | Programa de Cooperación en Inversiones y Servicios – PCIS                                |

De acuerdo con lo establecido en el artículo 102.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el técnico redactor del proyecto declara que los precios adoptados en el mismo, para la correcta estimación de su importe, son los adecuados para el efectivo cumplimiento del contrato mediante la correcta estimación de su importe, atendiendo al precio general de mercado, en el momento de fijar el presupuesto base de licitación y la aplicación, en su caso, de las normas sobre ofertas con valores anormales o desproporcionados.

En Gelves, al día de la firma

Fdo:



Santiago Bermejo Oroz  
Arquitecto Colegiado 4.939 del COAS

## Desglose de costes directos e indirectos

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Denominación de la Obra:</b> | Reparación de revestimientos de aseo y vestuarios del pabellón cubierto Muriel Bujalance |
| <b>Localidad:</b>               | Gelves   |
| <b>Plan:</b>                    | Plan Reactivación Económica y Social 2022 - PLAN ACTUA                                   |
| <b>Programa:</b>                | Programa de Cooperación en Inversiones y Servicios – PCIS                                |

De acuerdo con lo establecido en el artículo 100.2 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el presupuesto base de licitación, se desglosa indicando los costes directos e indirectos y otros eventuales gastos calculados para su determinación.

|  |             |
|--|-------------|
| Costes Directos: .....                   | 11.302,56 € |
| Costes Indirectos: .....                 | 349,56 €    |
| Presupuesto de Ejecución Material: ..... | 11.652,12 € |

En Gelves, al día de la firma

Fdo:

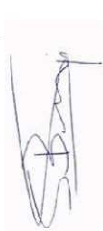


Santiago Bermejo Oroz  
Arquitecto Colegiado 4.939 del COAS

# Programa de desarrollo de los trabajos

## PLANIFICACION DE ACTUACIONES. PROYECTO DE REPARACIÓN DE REVESTIMIENTOS DE ASEOS Y VESTIARIOS DEL PABELLON CUBIERTO "MURIEL BUJALANCE". GELVÉS, SEVILLA.

| Capítulo | Resumen                       | Euros       |
|----------|-------------------------------|-------------|
| 1        | Demoliciones previas          | 1.988,90 €  |
| 2        | Revestimientos                | 6.469,55 €  |
| 3        | Instalaciones                 | 562,84 €    |
| 4        | Vidrios                       | 399,58 €    |
| 5        | Pinturas                      | 1.206,65 €  |
| 6        | Varios                        | 410,94 €    |
| 7        | Gestión de residuos           | 300,64 €    |
| 8        | Seguridad y salud             | 313,02 €    |
| 9        | Control de calidad            | 0,00 €      |
|          | Total PEM                     | 11.652,12 € |
|          | 15% Gastos generales          | 1.514,70 €  |
|          | 6% Beneficio Industrial       | 699,13 €    |
|          | Total GG y BI                 | 2.213,90 €  |
|          | Total Presupuesto de contrata | 13.866,02 € |
|          | 21% de IVA                    | 2.911,86 €  |
|          | TOTAL GLOBAL _CITACION        | 16.777,89 € |



## FORCENTIALES

| Capítulo | Resumen                       | Euros       |
|----------|-------------------------------|-------------|
| 1        | Demoliciones previas          | 1.988,90 €  |
| 2        | Revestimientos                | 6.469,55 €  |
| 3        | Instalaciones                 | 562,84 €    |
| 4        | Vidrios                       | 399,58 €    |
| 5        | Pinturas                      | 1.206,65 €  |
| 6        | Varios                        | 410,94 €    |
| 7        | Gestión de residuos           | 300,64 €    |
| 8        | Seguridad y salud             | 313,02 €    |
| 9        | Control de calidad            | 0,00 €      |
|          | Total PEM                     | 11.652,12 € |
|          | 15% Gastos generales          | 1.514,70 €  |
|          | 6% Beneficio Industrial       | 699,13 €    |
|          | Total GG y BI                 | 2.213,90 €  |
|          | Total Presupuesto de contrata | 13.866,02 € |
|          | 21% de IVA                    | 2.911,86 €  |
|          | TOTAL GLOBAL _CITACION        | 16.777,89 € |

|                   | PLAN DE OBRAS |            |             |             | Totales     |
|-------------------|---------------|------------|-------------|-------------|-------------|
|                   | 1             | 2          | 3           | 4           |             |
| <b>SEMANAS</b>    | 1.988,90 €    | 2.199,65 € | 2.134,95 €  | 2.134,55 €  | 1.988,90 €  |
|                   |               |            |             | 562,84 €    | 6.469,55 €  |
|                   |               |            | 399,58 €    |             | 399,58 €    |
|                   |               | 410,26 €   | 398,19 €    |             | 1.206,65 €  |
|                   |               |            | 205,47 €    |             | 410,94 €    |
|                   | 255,54 €      | 15,03 €    | 15,03 €     | 15,03 €     | 300,64 €    |
|                   |               |            |             | 313,02 €    | 313,02 €    |
|                   | 0,00 €        |            |             | 0,00 €      | 0,00 €      |
|                   | 2.244,44 €    | 2.624,94 € | 3.153,23 €  | 3.629,51 €  | 11.652,12 € |
|                   | 291,70 €      | 341,24 €   | 409,92 €    | 471,54 €    |             |
|                   | 134,67 €      | 157,50 €   | 189,19 €    | 217,77 €    |             |
|                   | 426,44 €      | 498,74 €   | 599,11 €    | 689,61 €    |             |
| Gasto mensual     | 2.670,89 €    | 3.123,68 € | 3.752,34 €  | 4.319,11 €  | 13.866,02 € |
| IVA               | 560,89 €      | 655,97 €   | 787,99 €    | 907,01 €    | 2.911,86 €  |
| Total             | 3.231,77 €    | 3.779,65 € | 4.540,33 €  | 5.226,13 €  | 16.777,89 € |
| Acumulado sin IVA | 2.670,89 €    | 5.794,57 € | 9.546,91 €  | 13.866,02 € |             |
| Acumulado con IVA | 3.231,77 €    | 7.011,49 € | 11.551,76 € | 16.777,89 € |             |

|                | PLAN DE OBRAS |        |        |         | Totales |
|----------------|---------------|--------|--------|---------|---------|
|                | 1             | 2      | 3      | 4       |         |
| <b>SEMANAS</b> | 100%          | 34%    | 33%    | 33%     | 100%    |
|                |               |        |        | 100%    | 100%    |
|                |               |        | 100%   |         | 100%    |
|                |               | 34%    | 33%    |         | 100%    |
|                |               |        | 50%    |         | 100%    |
|                | 85%           | 5%     | 5%     |         | 100%    |
|                |               |        |        | 100%    | 100%    |
|                |               |        |        | 100%    | 100%    |
| Total          | 19,26%        | 22,59% | 27,04% | 31,15%  | 100,00% |
| Acumulado      | 19,26%        | 41,79% | 68,85% | 100,00% |         |

## Cartel de obras

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Denominación de la Obra:</b> | Reparación de revestimientos de aseo y vestuarios del pabellón cubierto Muriel Bujalance |
| <b>Localidad:</b>               | Gelves   |
| <b>Plan:</b>                    | Plan Reactivación Económica y Social 2022 - PLAN ACTUA                                   |
| <b>Programa:</b>                | Programa de Cooperación en Inversiones y Servicios – PCIS                                |

En la obra, el contratista, colocará y conservará durante el periodo de ejecución, un cartel informativo de la actuación y de la subvención con cargo al PLAN REACTIVACION ECONOMICA Y SOCIAL 2022 - PLAN ACTUA PROGRAMA DE COOPERACION EN INVERSIONES Y SERVICIOS – PCIS, financiado por fondos propios de la Excm. Diputación de Sevilla.

Para su diseño e instalación se seguirán las instrucciones y modelos indicados en el Manual Corporativo y Aplicaciones Básicas para el Plan Actúa de la Diputación de Sevilla, y cuyas características figuran en la página Web de la Diputación de Sevilla, debiendo sufragar todos los gastos de elaboración, colocación y retirada, que se originen.

**PANEL 1**

Logotipo en versión horizontal

PLANACTUÁ

TXT  
TXT  
TXT  
TXT  
TXT

Espacio reservado para el tipo programa

**PANEL 2**

Espacio reservado para el título de proyecto/obra

OBRA  
TXT  
TXT

Espacio reservado para datos de proyecto

|              |                   |                       |
|--------------|-------------------|-----------------------|
| PRESUPUESTO  | PERIODO EJECUCIÓN | EMPRESA ADJUDICATARIA |
| 000.000,00 € | 0 MESES           | TXT                   |

Espacio reservado para el escudo del municipio

Tipografías

Avenir LT Std 95 Black  
Avenir LT Std 65 Medium  
Avenir LT Std 65 Medium Oblique

Color

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  |   |
| <b>PANTONE 357 C</b>   | <b>PANTONE 376 C</b>   | <b>PANTONE 137 C</b>  |
| C: 74 R: 11<br>M: 11 G: 79<br>Y: 27 B: 45<br>K: 36<br>Hex: #002200 | C: 56 R: 15<br>M: 0 G: 12<br>Y: 11 B: 38<br>K: 0<br>Hex: #008A26 | C: 0 R: 100<br>M: 84 G: 100<br>Y: 96 B: 17<br>K: 0<br>Hex: #FFA07 |

**V1400**  
Composición

En Gelves, al día de la firma

Fdo:

Santiago Bermejo Oroz  
Arquitecto Colegiado 4.939 del COAS

### **III PROGRAMA DE CONTROL**

## **PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.**

### **1. Condiciones del proyecto. Generalidades.**

1. El Proyecto definirá las obras de ejecución del mismo con el detalle suficiente para que puedan valorarse e interpretarse inequívocamente durante su ejecución.
2. En particular, y con relación al CTE, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas de este CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información:
  - a) Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse.
  - b) Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
  - c) Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.
  - d) Las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el CTE y demás normativa que sea de aplicación.
3. A efectos de su tramitación administrativa, todo proyecto de edificación podrá desarrollarse en dos etapas: la fase de proyecto básico y la fase de proyecto de ejecución. Cada una de estas fases del proyecto debe cumplir las siguientes condiciones:
  - a) El Proyecto Básico definirá las características generales de la obra y sus prestaciones mediante la adopción y justificación de soluciones concretas. Su contenido será suficiente para solicitar la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, pero insuficiente para iniciar la construcción del edificio. Aunque su contenido no permita verificar todas las condiciones que exige el CTE, definirá las

prestaciones que el edificio proyectado ha de proporcionar para cumplir las exigencias básicas y, en ningún caso, impedirá su cumplimiento;

- b) El Proyecto de Ejecución desarrollará el proyecto básico y definirá la obra en su totalidad sin que en él puedan rebajarse las prestaciones declaradas en el básico, ni alterarse los usos y condiciones bajo las que, en su caso, se otorgaron la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, salvo en aspectos legalizables. El proyecto de ejecución incluirá los proyectos parciales u otros documentos técnicos que, en su caso, deban desarrollarlo o completarlo, los cuales se integrarán en el proyecto como documentos diferenciados bajo la coordinación del proyectista.

En el anejo I se relacionan los contenidos del proyecto de edificación, sin perjuicio de lo que, en su caso, establezcan las Administraciones competentes.

### **Control del proyecto.**

El control del proyecto tiene por objeto verificar el cumplimiento del CTE y demás normativa aplicable y comprobar su grado de definición, la calidad del mismo y todos los aspectos que puedan tener incidencia en la calidad final del edificio proyectado. Este control puede referirse a todas o algunas de las exigencias básicas relativas a uno o varios de los requisitos básicos mencionados en el apartado generalidades.

Los DB establecen, en su caso, los aspectos técnicos y formales del proyecto que deban ser objeto de control para la aplicación de los procedimientos necesarios para el cumplimiento de las exigencias básicas.

## **2. Condiciones en la ejecución de las obras.**

### **Generalidades.**

1. Las obras de construcción del edificio se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.
2. Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra. En el anejo II se detalla, con carácter indicativo, el contenido de la documentación del seguimiento de la obra.
3. Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.

4. Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

- a) Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con lo especificado a continuación.
- b) Control de ejecución de la obra de acuerdo con lo especificado a continuación.
- c) Control de la obra terminada de acuerdo con lo especificado a continuación.

#### **Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.**

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.
- b) El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- c) El control mediante ensayos.

#### **Control de la documentación de los suministros.**

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

- a) Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- b) El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.

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.**

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.

- b) Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

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.**

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.

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.

### **Control de ejecución de la obra.**

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores.

**Control de la obra terminada**

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

## **ANEJO I. Documentación del seguimiento de la obra**

En este anejo se detalla, con carácter indicativo y sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, el contenido de la documentación del seguimiento de la ejecución de la obra, tanto la exigida reglamentariamente, como la documentación del control realizado a lo largo de la obra.

### **1. Documentación obligatoria del seguimiento de la obra.**

1. Las obras de edificación dispondrán de una documentación de seguimiento que se compondrá, al menos, de:
  - a) El Libro de Órdenes y Asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo.
  - b) El Libro de Incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
  - c) El proyecto, sus anejos y modificaciones debidamente autorizados por el director de obra.
  - d) La licencia de obras, la apertura del centro de trabajo y, en su caso, otras autorizaciones administrativas; y
  - e) El certificado final de la obra de acuerdo con el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda.
2. En el Libro de Órdenes y Asistencias el director de obra y el director de la ejecución de la obra consignarán las instrucciones propias de sus respectivas funciones y obligaciones.
3. El Libro de Incidencias se desarrollará conforme a la legislación específica de seguridad y salud. Tendrán acceso al mismo los agentes que dicha legislación determina.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

### **2. Documentación del control de la obra.**

El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:

- a) El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
- b) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la

obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y

- c) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo

### **3. Certificado final de obra.**

1. En el certificado final de obra, el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.
2. El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.
3. Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:
  - a) Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia
  - b) Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

## **Condiciones y medidas para la obtención de las calidades de los materiales y de los procesos constructivos.**

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.

### **Marcado CE y sello de calidad de los productos de construcción.**

#### **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.

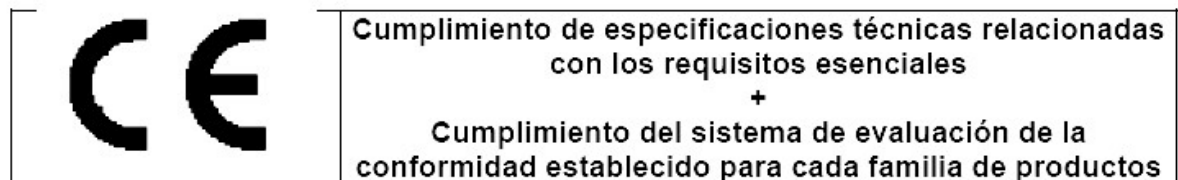
El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- 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 mercado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992.

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

- Comprobar si el producto debe ostentar el “mercado CE” en función de que se haya publicado en el BOE la norma trasposición 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 mercado CE propiamente dicho.
- La existencia de la documentación adicional que proceda.

### **1. Comprobación de la obligatoriedad del mercado CE**

Esta comprobación se puede realizar en la página web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, entrando en “Legislación sobre Seguridad Industrial”, a continuación, en “Directivas” y, por último, en “Productos de construcción”

(<http://www.ffii.nova.es/puntoinfomcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE>)

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:

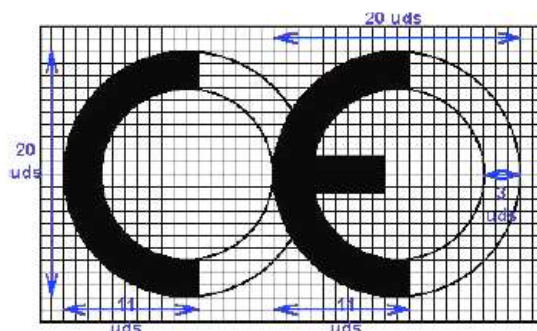
- La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.
- La fecha de aplicabilidad voluntaria del marcado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).
- La fecha del fin de período de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente 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. 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.
4. En la documentación comercial que le acompaña.



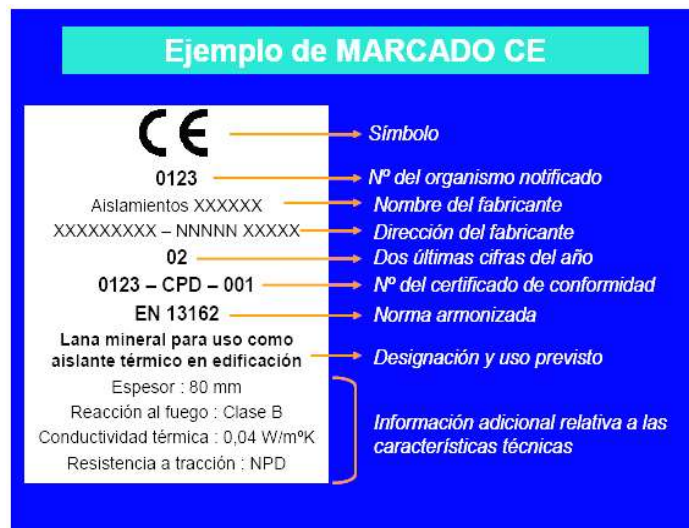
Las letras del símbolo CE se realizan de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (debe tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros).

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 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 qué 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.

### **3. 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.

### **Procedimiento para el control de recepción de los materiales a los que no les es exigible el sistema del “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.

### **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 esta 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.

### **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.

### **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) 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).
- El sistema de acreditación de laboratorios de ensayo, así como el listado de los acreditados en la Comunidad de Madrid y sus respectivas áreas puede consultarse en la WEB: [www.madrid.org/bdccm/laboratorios/laboratorios1.htm](http://www.madrid.org/bdccm/laboratorios/laboratorios1.htm)
- 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)
- Los sellos y concesiones vigentes (INCE, INCE/AENOR.....) pueden consultarse en [www.miviv.es](http://www.miviv.es), en "Normativa", y en la página de la Comunidad de Madrid: [www.madrid.org/bdccm/normativa/homologacioncertificacionacreditacion.htm](http://www.madrid.org/bdccm/normativa/homologacioncertificacionacreditacion.htm)
- 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.

## **Materiales con obligatoriedad de marcado CE y normativa de regulación.**

Revestimientos:

### 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).

### 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).

## **IV ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

| <b>NOTA ACLARATORIA: JUSTIFICACIÓN DE SU APLICACIÓN</b>  |  |
|--|--|
| <b>Normativa de aplicación (Art. 4 RD 1627/1997)</b>   | <b>Justificación</b>   |
| Presupuesto de ejecución por contrata sea superior a 450.759,08 euros  | El PC del proyecto asciende a 16.777,89 € que es inferior al tope establecido.   |
| Duración estimada superior a 30 días, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente. | El plazo previsto para la ejecución de los trabajos es de 28 días laborables (4 semanas) En todo caso, no se emplearán a más de 3 operarios en todo momento. |
| Volumen de mano de obra superior a 500   | Se ha previsto un volumen de mano de obra aproximado de 84 jornadas.   |
| Para obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.   | No se trata de ninguna de las obras citadas.   |

## **1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.**

### **1.1.- OBJETO Y AUTORES DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

El autor es Santiago Bermejo Oroz, redactor del proyecto por encargo del Excmo. Ayuntamiento de Gelves. De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

### 1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio Básico Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

| PROYECTO DE REFERENCIA           |  |
|----------------------------------|--|
| Proyecto Básico y Ejecución de   | Reparación de revestimientos en aseos y vestuarios del pabellón cubierto Muriel Bujalance. |
| Arquitectos autores del Proyecto | Santiago Bermejo Oroz  |
| Titularidad del encargo          | Excmo. Ayuntamiento de Gelves  |
| Emplazamiento                    | Calle Córdoba, 4. 41120 Gelves (Sevilla)   |
| Presupuesto Ejecución Material   | 11.652,12 €  |
| Plazo de ejecución previsto      | 28 días laborables   |
| Número máximo de operarios       | 3 operarios  |
| Total aproximado de jornadas     | 84 jornadas  |
| OBSERVACIONES:                   |  |

### 1.3.- DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

| DATOS DEL EMPLAZAMIENTO         |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| Accesos a la obra               | Acceso rodado   |
| Topografía del terreno          | Plana           |
| Edificaciones colindantes       | Edificio exento |
| Suministro de energía eléctrica | Si              |
| Suministro de agua              | Si              |
| Sistema de saneamiento          | Si              |
| Servidumbres y condicionantes   | No se prevén    |

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

| DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES |  |
|------------------------------------|--|
| Demoliciones                       | Picado de alicatado y levantamiento de solería |
| Movimiento de tierras              | No procede                                     |
| Cimentación y estructuras          | No procede                                     |
| Cubiertas                          | No procede                                     |
| Albañilería y cerramientos         | No procede                                     |
| Acabados                           | Nuevo alicatado y solería en aseos             |
| Instalaciones                      | No procede                                     |
| OBSERVACIONES:                     |  |

#### 1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

| PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA |                    |                       |
|--|--------------------|-----------------------|
| NIVEL DE ASISTENCIA                      | NOMBRE Y UBICACION | DISTANCIA APROX. (Km) |
| Primeros auxilios                        | Botiquín portátil  | En la obra            |
| Asistencia Primaria (Urgencias)          | Centro de Salud    | 1,5 km                |
| Asistencia Especial (Hospital)           | Sevilla            | 10 km                 |

#### 1.5.- MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

| MAQUINARIA PREVISTA      |                                       |                          |                        |
|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Grúas-torre                           | <input type="checkbox"/> | Hormigoneras           |
| <input type="checkbox"/> | Montacargas                           | <input type="checkbox"/> | Camiones               |
| <input type="checkbox"/> | Maquinaria para movimiento de tierras | <input type="checkbox"/> | Cabrestantes mecánicos |
| X                        | Sierra circular                       | <input type="checkbox"/> | Grúa móvil             |

#### 1.6.- MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

| MEDIOS AUXILIARES                                    |  |
|--|--|
| MEDIOS   | CARACTERISTICAS  |
| <input type="checkbox"/> Andamios colgados móviles   | Deben someterse a una prueba de carga previa.<br>Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos.<br>Los pescantes serán preferiblemente metálicos.<br>Los cabrestantes se revisarán trimestralmente.<br>Correcta disposición de barandilla de seguridad, barra intermedia y rodapié.<br>Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.  |
| <input type="checkbox"/> Andamios tubulares apoyados | Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente.<br>Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente.<br>Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas.<br>Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados.<br>Correcta disposición de las plataformas de trabajo.<br>Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié.<br>Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. |

|                |                            |   |
|----------------|----------------------------|---|
|                |                            | Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.  |
| X              | Andamios sobre borriquetas | La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.   |
| X              | Escaleras de mano          | Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar<br>Separación de la pared en la base = ¼ de la altura total.  |
|                | Instalación eléctrica      | Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a h>1m:<br>I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza.<br>I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24V.<br>I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior.<br>I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado.<br>La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro.<br>La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será ≤ 80 Ω. |
| OBSERVACIONES: |                            |   |

## 2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

| RIESGOS EVITABLES   |  | MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS |   |
|---|--|----------------------------|---|
| X   | Derivados de la rotura de instalaciones existentes                   | X                          | Neutralización de las instalaciones existentes            |
|   | Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas | X                          | Corte de fluido/puesta tierra/cortocircuito de los cables |
| OBSERVACIONES: Toma de medidas precisas para dar soluciones seguras, sin riesgos, conforme al contenido del Proyecto de Referencia. |  |                            |   |

## 3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

| TODA LA OBRA |  |
|--------------|--|
| RIESGOS      |  |
| X            | Caídas de operarios al mismo nivel         |
| X            | Caídas de operarios a distinto nivel       |
| X            | Caídas de objetos sobre operarios          |
|              | Caídas de objetos sobre terceros           |
| X            | Choques o golpes contra objetos            |
|              | Fuertes vientos                            |
| X            | Trabajos en condiciones de humedad         |
| X            | Contactos eléctricos directos e indirectos |
| X            | Cuerpos extraños en los ojos               |

|   |   |                          |
|---|---|--------------------------|
| X   | Sobreesfuerzos  |                          |
| <b>MEDIDAS PREVENTIVA Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b> |   | <b>GRADO DE ADOPCION</b> |
| X   | Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra                              | Permanente               |
| X   | Orden y limpieza de los lugares de trabajo  | Permanente               |
| X   | Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.            | Permanente               |
| X   | Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)                               |                          |
| X   | No permanecer en el radio de acción de las máquinas                                 | Permanente               |
| X   | Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento                  | Permanente               |
| X   | Señalización de la obra (señales y carteles)  | Permanente               |
|   | Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia                           | Permanente               |
| X   | Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura > 2m              | Permanente               |
|   | Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra   | Permanente               |
|   | Pantalla inclinada rígida s/aceras, vías de circulación o edificaciones colindantes |                          |
| X   | Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B                                      | Permanente               |
| X   | Evacuación de escombros   | Frecuente                |
|   | Escaleras auxiliares  | Ocasional                |
| X   | Información específica  | para riesgos concretos   |
| X   | Cursos y charlas de formación   | Frecuente                |
|   | Grúa parada y en posición veleta  | con viento fuerte        |
|   | Grúa parada y en posición veleta  | final de cada jornada    |
| <b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>      |   | <b>EMPLEO</b>            |
| X   | Cascos de seguridad   | Permanente               |
| X   | Calzado protector   | Permanente               |
| X   | Ropa de trabajo   | Permanente               |
| X   | Ropa impermeable o de protección  | con mal tiempo           |
| X   | Gafas de seguridad  | Frecuente                |
| X   | Cinturones de protección del tronco   | Ocasional                |

|  |   |                          |
|--|---|--------------------------|
| <b>FASE: ACABADOS</b>                                |   |                          |
| <b>RIESGOS</b>                                       |   |                          |
|  | Caídas de operarios al vacío                          |                          |
| X  | Caídas de materiales transportados                    |                          |
| X  | Ambiente pulvígeno                                    |                          |
| X  | Lesiones y cortes en manos                            |                          |
| X  | Lesiones, pinchazos y cortes en pies                  |                          |
| X  | Dermatitis por contacto con materiales                |                          |
|  | Incendio por almacenamiento de productos combustibles |                          |
|  | Inhalación de sustancias tóxicas                      |                          |
|  | Quemaduras  |                          |
| X  | Electrocución   |                          |
|  | Atrapamientos con o entre objetos o herramientas      |                          |
|  | Deflagraciones, explosiones e incendios               |                          |
|  |   |                          |
|  |   |                          |
| <b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b> |   | <b>GRADO DE ADOPCION</b> |
| X  | Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada) | permanente               |
| X  | Andamios  | permanente               |
|  | Plataformas de carga y descarga de material           | permanente               |

|  |  |                          |
|--|--|--------------------------|
|  | Barandillas                              | permanente               |
| X  | Escaleras peldañeadas y protegidas       | permanente               |
|  | Evitar focos de inflamación              | permanente               |
| X  | Equipos autónomos de ventilación         |                          |
|  | Almacenamiento correcto de los productos | permanente               |
|  |  |                          |
|  |  |                          |
| <b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>         |  | <b>EMPLEO</b>            |
| X  | Gafas de seguridad                       | ocasional                |
| X  | Guantes de cuero o goma                  | frecuente                |
| X  | Botas de seguridad                       | frecuente                |
| X  | Cinturones y arneses de seguridad        | permanente               |
| X  | Mástiles y cables fiadores               | ocasional                |
| X  | Mascarilla filtrante                     | permanente               |
|  | Equipos autónomos de respiración         | ocasional                |
|  |  |                          |
|  |  |                          |
| <b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b> |  | <b>GRADO DE EFICACIA</b> |
|  |  |                          |
| <b>OBSERVACIONES:</b>                                  |  |                          |

#### 4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que, siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

| <b>TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES</b>                                   | <b>MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS</b>  |
|--|---|
| Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos  | Anexo II del R.D. 1627/97.  |
| En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión                       | Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m).<br>Pórticos protectores de 5 m de altura.<br>Calzado de seguridad. |
| Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión                     |   |
| Que implican el uso de explosivos  |   |
| Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados | Anexo II del R.D. 1627/97.  |
| <b>OBSERVACIONES:</b>  |   |

## 5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

### 5.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

En el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras.

Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

| UBICACION      | ELEMENTOS | PREVISION |
|----------------|-----------|-----------|
| OBSERVACIONES: |           |           |

## 6.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

|     |   |                              |                                  |                           |                            |
|-----|---|------------------------------|----------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| [X] |   | Ley 31/95                    | 08-11-95                         | J.Estado                  | 10-11-95                   |
| [X] | Reglamento de los Servicios de Prevención.  | RD 39/97                     | 17-01-97                         | M.Trab.                   | 31-01-97                   |
| [X] | Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.<br>(transposición Directiva 92/57/CEE)               | RD 1627/97                   | 24-10-97                         | Varios                    | 25-10-97                   |
| [X] | Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.  | RD 485/97                    | 14-04-97                         | M.Trab.                   | 23-04-97                   |
| [X] | Modelo de libro de incidencias.<br>Corrección de errores.   | Orden<br>--                  | 20-09-86<br>--                   | M.Trab.<br>--             | 13-10-86<br>31-10-86       |
| [X] | Modelo de notificación de accidentes de trabajo.  | Orden                        | 16-12-87                         |                           | 29-12-87                   |
| [X] | Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.<br>Modificación.   | Orden                        | 20-05-52                         | M.Trab.                   | 15-06-52                   |
| [X] | Complementario.   | Orden                        | 19-12-53                         | M.Trab.                   | 22-12-53                   |
| [X] | Cuadro de enfermedades profesionales.   | RD 1995/78                   | --                               | --                        | 25-08-78                   |
| [X] | Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.<br>Corrección de errores.   | Orden<br>--                  | 09-03-71<br>--                   | M.Trab.<br>--             | 16-03-71<br>06-04-71       |
| [X] | Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.<br>Anterior no derogada.<br>Corrección de errores.          | Orden<br>Orden<br>--         | 28-08-79<br>28-08-70<br>--       | M.Trab.<br>M.Trab.<br>--  | --<br>05-09-70<br>17-10-70 |
| [X] | Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.<br>Interpretación de varios artículos.<br>Interpretación de varios artículos. | Orden<br>Orden<br>Resolución | 27-07-73<br>21-11-70<br>24-11-70 | M.Trab.<br>M.Trab.<br>DGT | 28-11-70<br>05-12-70       |
| [ ] | Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.   | Orden                        | 31-08-87                         | M.Trab.                   | --                         |
| [X] | Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.   | RD 1316/89                   | 27-10-89                         | --                        | 02-11-89                   |
| [X] | Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas<br>(Directiva 90/269/CEE)                             | RD 487/97                    | 23-04-97                         | M.Trab.                   | 23-04-97                   |
| [X] | Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.<br>Corrección de errores.  | Orden<br>--                  | 31-10-84<br>--                   | M.Trab.<br>--             | 07-11-84<br>22-11-84       |
| [X] | Normas complementarias.<br>Modelo libro de registro.  | Orden<br>Orden               | 07-01-87<br>22-12-87             | M.Trab.<br>M.Trab.        | 15-01-87<br>29-12-87       |
| [X] | Estatuto de los trabajadores.<br>Regulación de la jornada laboral.  | Ley 8/80<br>RD 2001/83       | 01-03-80<br>28-07-83             | M.Trab.<br>--             | -- 80<br>03-08-83          |
| [X] | Formación de comités de seguridad.  | D. 423/71                    | 11-03-71                         | M.Trab.                   | 16-03-71                   |

### EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

|     |   |                                  |                                  |           |                                  |
|-----|---|----------------------------------|----------------------------------|-----------|----------------------------------|
| [X] | Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).<br>Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.<br>Modificación RD 159/95. | RD 1407/92<br>RD 159/95<br>Orden | 20-11-92<br>03-02-95<br>20-03-97 | MRCor.    | 28-12-92<br>08-03-95<br>06-03-97 |
| [X] | Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual.<br>(transposición Directiva 89/656/CEE).   | RD 773/97                        | 30-05-97                         | M.Presid. | 12-06-97                         |
| [X] | EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.  | UNEEN341                         | 22-05-97                         | AENOR     | 23-06-97                         |
| [X] | Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.   | UNEEN344/A                       | 20-10-97                         | AENOR     | 07-11-97                         |
| [X] | Especificaciones calzado seguridad uso profesional.   | UNEEN345/A                       | 20-10-97                         | AENOR     | 07-11-97                         |
| [X] | Especificaciones calzado protección uso profesional.  | UNEEN346/A                       | 20-10-97                         | AENOR     | 07-11-97                         |
| [X] | Especificaciones calzado trabajo uso profesional.   | UNEEN347/A                       | 20-10-97                         | AENOR     | 07-11-97                         |

### INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

|     |  |                               |                            |                          |                                  |
|-----|--|-------------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| [X] | Disp. mín. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo<br>(transposición Directiva 89/656/CEE). | RD 1215/97                    | 18-07-97                   | M.Trab.                  | 18-07-97                         |
| [X] | MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión   | Orden                         | 31-10-73                   | MI                       | 27-31-12-73                      |
| [X] | ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.  | Orden                         | 26-05-89                   | MIE                      | 09-06-89                         |
| [X] | Reglamento de aparatos elevadores para obras.<br>Corrección de errores.<br>Modificaciones                      | Orden<br>--<br>--             | 23-05-77<br>--<br>--       | MI<br>--<br>--           | 14-06-77<br>18-07-77             |
| [X] | Reglamento Seguridad en las Máquinas.<br>Corrección de errores.<br>Modificación.                               | RD 1495/86<br>--<br>RD 590/89 | 23-05-86<br>--<br>19-05-89 | P.Gob.<br>--<br>M.R.Cor. | 21-07-86<br>04-10-86<br>19-05-89 |
| [X] | Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.<br>Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).                        | Orden<br>RD 830/91            | 08-04-91<br>24-05-91       | M.R.Cor.<br>M.R.Cor.     | 11-04-91<br>31-05-91             |
| [X] | Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).<br>Ampliación y nuevas especificaciones.  | RD 245/89<br>RD 71/92         | 27-02-89<br>31-01-92       | MIE<br>MIE               | 11-03-89<br>06-02-92             |
| [ ] | Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).   | RD 1435/92                    | 27-11-92                   | MRCor.                   | 11-12-92                         |
| [ ] | ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.<br>Corrección de errores, Orden 28-06-88                     | Orden<br>--                   | 28-06-88<br>--             | MIE<br>--                | 07-07-88<br>05-10-88             |
| [ ] | ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas   | RD 2370/96                    | 18-11-96                   | MIE                      | 24-12-96                         |

## **V ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

**Estudio de Gestión de Residuos según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, que regula la producción y gestión de los Residuos de Construcción y Demolición (RCDs). BOE n.38, 13 de febrero de 2008.**

**0. DATOS DE LA OBRA.**

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Tipo de obra</b>              | REPARACIÓN DE REVESTIMIENTOS EN ASEOS Y VESTUARIOS                      |
| <b>Emplazamiento</b>             | PABELLON CUBIERTO MURIEL BUJALANCE. GELVES                              |
| <b>Fase de proyecto</b>          | EJECUCIÓN   |
| <b>Técnico redactor</b>          | Santiago Bermejo Oroz   |
| <b>Dirección facultativa</b>     | Santiago Bermejo Oroz   |
| <b>Productor de residuos (1)</b> | Excmo. Ayuntamiento de Gelves / Excmo. Diputación Provincial de Sevilla |

**1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA.**

**1.1 Estimación cantidades totales.**

| TIPO DE OBRA   | Superficie de actuación (m2) | Coficiente (m3/m2) | Volumen Total RCDs (m3) | Peso Total RCDs (T) |
|--|------------------------------|--------------------|-------------------------|---------------------|
| Reforma  | 292,60                       | 0,01               | 2,92                    | 5,84                |
| <b>TOTAL</b>   |                              |                    | 2,92                    | 5,84                |
| Volumen en m³ de Tierras no reutilizadas procedentes de excavaciones y |                              |                    |                         | -                   |

**1.2 Estimación cantidades por tipo de RCDs, codificados según Listado Europeo de Residuos (LER)**

|  |      |
|--|------|
| Peso Total de RCDs (T) obtenido de la Tabla anterior | 5.84 |
|--|------|

| <b>RESIDUOS NO PELIGROSOS</b> |  |                                     |                     |
|-------------------------------|--|-------------------------------------|---------------------|
| <b>CÓDIGO LER</b>             | <b>Tipo de RCD</b>   | <b>Porcentaje sobre Totales (5)</b> | <b>PESO (T) (6)</b> |
| 17.01.01                      | Hormigón.  | 0,000                               | 0,000               |
| 17.01.07                      | Mezclas de Hormigón, ladrillos, tejas y cerámicos, distintos de los especificados en código 17.01.06.                        | 100,000                             | 5,84                |
| 17.02.01                      | Madera.  | 0,000                               | 0,000               |
| 17.02.03                      | Plástico.  | 0,000                               | 0,000               |
| 17.03.02                      | Mezclas bituminosas distintas del código 17 03 01  | 0,000                               | 0,000               |
| 17.09.04                      | Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. | 0,000                               | 0,000               |
| 20.01.01                      | Papel y cartón.  | 0,000                               | 0,000               |
| 01.04.08                      | Residuos de gravas y rocas trituradas  | 0,000                               | 0,000               |
|                               |  |                                     | 5,84                |

(\*) En rojo se marcan aquellas fracciones que de forma individualizada supera los valores establecidos en el RD 105/2008, y que por tanto deberán separarse en obra para facilitar su valorización posterior.

| <b>RESIDUOS PELIGROSOS (7)</b> |  |                                |
|--------------------------------|--|--------------------------------|
| <b>Código LER</b>              | <b>Tipo de RCD</b>   | <b>Peso (t) o Volumen (m³)</b> |
| 08.01.11                       | Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas | 0,000                          |

## **2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.**

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Se preverá el acopio de 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 la rotura y sus consiguientes residuos.   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.   |
| <input type="checkbox"/>            | Se dispondrá en obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos, con el fin de fabricar áridos reciclados.   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.   |
| <input type="checkbox"/>            | Otras (indicar cuáles)  |

## **3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA. (8)**

### **OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN**

Los materiales reutilizados deben cumplir las características adecuadas para el fin al que se destinan y que se deberá acreditar de forma fehaciente la reutilización y destino de los mismos.

|                          |   |  |
|--------------------------|---|--|
| <input type="checkbox"/> | Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para rellenos, ajardinamientos, etc... |  |
| <input type="checkbox"/> | Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para rellenos, ajardinamientos, etc... |  |

## OPERACIONES DE VALORIZACIÓN, ELIMINACIÓN.

En este apartado debemos definir qué operaciones se llevarán a cabo y cuál va a ser el destino de los RCDs que se produzcan en obra. (9)

| <b>RESIDUOS NO PELIGROSOS</b> |  |                               |  |
|-------------------------------|--|-------------------------------|--|
| <b>CÓDIGO LER</b>             | <b>Tipo de RCD</b>   | <b>OPERACIÓN EN OBRA (10)</b> | <b>TRATAMIENTO Y DESTINO (11)</b>        |
| 17.01.01                      | Hormigón.  | Ninguna                       | Valorización en Instalación autorizada   |
| 17.01.07                      | Mezclas de Hormigón, ladrillos, tejas y cerámicos, distintos de los especificados en código 17.01.06.                        | Ninguna                       | Valorización en Instalación autorizada   |
| 17.02.01                      | Madera.  | Ninguna                       | Valorización en Instalación autorizada   |
| 17.02.03                      | Plástico.  | Separación                    | Tratamiento en gestor autorizado de RPs. |
| 17.03.02                      | Mezclas bituminosas distintas del código 17 03 01  | Ninguna                       | Valorización en Instalación autorizada   |
| 17.09.04                      | Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. | Separación                    | Tratamiento en gestor autorizado de RPs. |
| 20.01.01                      | Papel y cartón.  | Separación                    | Tratamiento en gestor autorizado de RPs. |
| 01.04.08                      | Residuos de gravas y rocas trituradas  |                               |  |

| <b>RESIDUOS PELIGROSOS</b> |  |                               |  |
|----------------------------|--|-------------------------------|--|
| <b>CÓDIGO LER</b>          | <b>Tipo de RCD</b>   | <b>OPERACIÓN EN OBRA (10)</b> | <b>TRATAMIENTO Y DESTINO (11)</b>        |
| 08.01.11                   | Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas | Separación                    | Tratamiento en gestor autorizado de RPs. |

### 4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

|  |  |
|--|--|
| <b>El poseedor de RCDs (contratista) separará en obra los siguientes residuos, para lo cual se habilitarán los contenedores adecuados:</b> |  |
| <input checked="" type="checkbox"/>  | Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Para resto de RCDs, al no superarse los valores límites establecidos en el RD 105/2008, no se separarán in situ.<br>El poseedor de residuos ( <i>contratista</i> ) o un agente externo se encargará de la recogida y transporte para su posterior tratamiento en planta. |
|--------------------------|--|

En el caso de que el poseedor de residuos encargue la gestión a un agente externo, deberá obtener del gestor la documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en este apartado.

## **5. PLANO/S INSTALACIONES RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DE RCDs EN OBRA.**

Dado el carácter de la obra se podrá acopiar en cualquier punto o zona próxima a la actuación.

## **6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA.**

### **Evacuación de Residuos de Construcción y demolición (RCDs).**

- Se señalizarán las zonas de recogida de escombros.
- Los contenedores de escombros deberán cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
- Durante los trabajos de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.)
- Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero.

### **Carga y transporte de RCDs.**

- Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
- Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrán de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.
- Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.
- Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.
- Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección.
- Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.
- La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte.
- Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.
- El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.
- En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrá en cuenta:
  - El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.
  - No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.
  - Al finalizar el trabajo la cuchara deber apoyar en el suelo.
- En el caso de dumper se tendrá en cuenta:
- Estarán dotados de cabina antivuelco o, en su defecto, de barra antivuelco. El conductor usará cinturón de seguridad.
- No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la

- carga sobresalga lateralmente.
- Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo.
- No se transportarán operarios en el dumper, ni mucho menos en el cubilote.
- En caso de fuertes pendientes, el descenso se hará marcha atrás.
- Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajo y vías recirculación.
- Cuando en las proximidades de una 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.
- 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. Por ello es conveniente la colocación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén y, como mínimo, 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 a niveles inferiores a la cota 0, el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m., en 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 a 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.

#### **Almacenamiento de RCDs.**

- Para los caballeros o depósitos de tierras en obra se tendrá en cuenta lo siguiente:
- El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.
- Deberán tener forma regular.
- Deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa, y se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de excavación o las obras de desagüe y no obstaculizará las zonas de circulación.
- No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado.
- Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar

- equipado adecuadamente.
- Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.
- Si se prevé la separación de residuos en obra, éstos se almacenarán, hasta su transporte a planta de valorización, en contenedores adecuados, debidamente protegidos y señalizados.
- El responsable de obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.

## 7. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCDs.

| CÓDIGO  | RESUMEN   | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE       |
|---|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| <b>CAPÍTULO C007 Gestión de Residuos</b>            |   |     |          |         |        |           |          |        |               |
| 0701  | <b>t Retirada de residuos cerámicos</b><br>Retirada de residuos plásticos y sintéticos, realizada en camión basculante a una distancia máxima de 10 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido el peso en bascula puesto en almacén.  |     |          |         |        |           |          |        |               |
|   | Materiales cerámicos  | 1   | 5,84     |         |        | 5,84      |          |        |               |
|   |   |     |          |         |        |           | 5,84     | 46,61  | 272,20        |
| 0702  | <b>m3 Canon de vertido de residuos</b><br>Canon de vertido por entrega de residuos sintéticos y plásticos, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. El precio no incluye el transporte. |     |          |         |        |           |          |        |               |
|   | Cerámicos   | 2,1 | 5,84     |         |        | 12,26     |          |        |               |
|   |   |     |          |         |        |           | 12,26    | 2,32   | 28,44         |
| <b>TOTAL CAPÍTULO C007 Gestión de Residuos.....</b> |   |     |          |         |        |           |          |        | <b>300,64</b> |

En Gelves, al día de la firma

Fdo:



Santiago Bermejo Oroz  
Arquitecto Colegiado 4.939 del COAS

## **VI PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

## PARTE I. CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### **Criterios de medición y valoración de las unidades:**

Los criterios de medición y valoración de todas las unidades será el incluido en la descripción de las partidas de las mediciones, así como las referidas en el contrato entre el promotor y el constructor, prevaleciendo este último.

### **Demolición de revestimiento con piezas cerámicas.**

Características técnicas.

Demolición de revestimiento con piezas cerámicas, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

Criterio de medición en proyecto.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Fases de ejecución.

Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica.

El precio incluye el picado del material de agarre adherido al soporte.

### **Alicatados**

Descripción

Revestimiento para acabados de paramentos interiores y exteriores con baldosas cerámicas esmaltadas o no, con mosaico cerámico de vidrio, y piezas complementarias y especiales, recibidos al soporte mediante material de agarre, con o sin acabado rejuntado.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra Según CTE DB HE 1, apartado 6, se comprobará que las propiedades higrotérmicas 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  $\text{kg/m}^2$ .

- Baldosas cerámicas:

Gres esmaltado: baldosas con absorción de agua baja o media - baja, prensadas en seco, esmaltadas. Adecuadas para revestimiento de fachadas.

Gres porcelánico: baldosas con muy baja absorción de agua, prensadas en seco o extruidas, para revestimientos de fachadas y paredes interiores. Hay dos tipos básicos: gres porcelánico no esmaltado y gres porcelánico esmaltado.

Gres rústico: baldosas con absorción de agua baja o media - baja, extruidas, generalmente no esmaltadas. Para revestimiento de fachadas.

Barro cocido: baldosas con de apariencia rústica y alta absorción de agua, en su mayoría no esmaltadas.

Azulejo: baldosas con absorción de agua alta, prensadas en seco y esmaltadas. Para revestimiento de paredes interiores.

- Sistemas: conjuntos de piezas con medidas, formas o colores diferentes que tienen una función común:

Sistemas para piscinas: incluyen piezas planas y tridimensionales. Son generalmente esmaltadas y de gres. Deben tener buena resistencia a la intemperie y a los agentes químicos de limpieza y aditivos para aguas de piscina.

- Mosaico: podrá ser de piezas cerámicas, de gres o esmaltadas, o mosaico de vidrio.

- Piezas complementarias y especiales, de muy diversas medidas y formas: listeles, tacos, tiras y algunas molduras y cenefas.

Características mínimas que deben cumplir todas las baldosas cerámicas:

El dorso de las piezas tendrá rugosidad suficiente, preferentemente con entalladuras en forma de "cola de milano", y una profundidad superior a 2 mm.

Características dimensionales.

Expansión por humedad, máximo 0,6 mm/m.

Resistencia química a productos domésticos y a bases y ácidos.

Resistencia a las manchas.

Cuando se trate de revestimiento exterior, debe tener una resistencia a filtración, según el CTE DB HS 1 apartado 2.3.2.

Las piezas no estarán rotas, desportilladas ni manchadas y tendrán un color y una textura uniforme en toda su superficie.

- Sistema de colocación en capa gruesa: para su colocación se pueden usar morteros industriales (secos, húmedos), semiterminados y hechos en obra. Material de agarre: mortero tradicional (MC).

- Sistema de colocación en capa fina, los materiales de agarre que se usan son: Adhesivos cementosos o morteros cola (C): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos. Hay dos clases principales: adhesivo cementoso normal (C1) y adhesivo cementoso mejorado (C2).

Adhesivos en dispersión o pastas adhesivas (D): constituido por un conglomerante orgánico, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases: adhesivo en dispersión normal (D1) y adhesivo en dispersión mejorado (D2).

Adhesivos de resinas reactivas (R): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases principales: adhesivo de resinas reactivas normal (R1) y adhesivo de resinas reactivas mejorado (R2).

Características de los materiales de agarre son: adherencia mecánica y química, tiempo abierto, deformabilidad, durabilidad a ciclos de hielo y deshielo, deslizamiento o descuelgue, fraguado rápido, etc.

- Material de rejuntado:

Material de rejuntado cementoso (CG): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos, que solo tienen que mezclarse con agua o adición líquida justo antes de su uso. Existen dos clases: normal (CG1), recomendado para paramentos y mejorado (CG2), recomendado para suelos. Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a compresión; retracción; absorción de agua.

Material de rejuntado de resinas reactivas (RG): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a la compresión; retracción; absorción de agua.

Lechada de cemento (L): producto no normalizado preparado in situ con cemento Portland y cargas minerales.

- Material de relleno de las juntas:

Juntas estructurales: perfiles o cubrecantos de plástico o metal, másticos, etc.

Juntas perimetrales: Poliestireno expandido, silicona.

Juntas de partición: perfiles, materiales elásticos o material de relleno de las juntas de colocación.

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

- Baldosas cerámicas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.4): Cada suministro irá acompañado de una hoja de suministro que contendrá los datos de la baldosa: tipo de baldosa, dimensiones y forma, acabado y declaración del fabricante de las características técnicas de la baldosa suministrada. Las baldosas cerámicas y/o su embalaje deben ser marcados con: Marca comercial del fabricante o fabricación propia. Marca de primera calidad. Tipo de baldosa, con medidas nominales y medidas de fabricación. Código de la baldosa. Tipo de superficie: esmaltada o no esmaltada. En caso de que el embalaje o en albarán de entrega no se indique el código de baldosa con especificación técnica, se solicitará al distribuidor o al fabricante información de las características técnicas de la baldosa cerámica suministrada.
- Mosaicos: en general se presentan pegados por la cara vista a hojas de papel generalmente perforado o, por el dorso, a una red textil, de papel o de plástico.
- Adhesivos para baldosas cerámicas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.4): el producto se suministrará ensacado. Los sacos se recepcionarán en buen estado, sin desgarrones, zonas humedecidas ni fugas de material.
- Morteros de agarre (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1): hecho en obra, comprobación de las dosificaciones, materias primas: identificación: cemento, agua, cales, arena; mortero industrial: identificación. Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento) Los adhesivos se almacenarán en local cubierto, seco y ventilado. Su tiempo de conservación es de aproximadamente un año desde su fabricación.

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 puesta en obra de los revestimientos cerámicos deberá llevarse a cabo por profesionales especialistas con la supervisión de la dirección facultativa de las obras.

El soporte tendrá las siguientes propiedades para la colocación de baldosas: estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica, sensibilidad al agua, planeidad.

Se realizarán las siguientes comprobaciones sobre el soporte base:

De la estabilidad dimensional: tiempos de espera desde fabricación.

De la superficie de colocación.

Planeidad: capa gruesa, (pueden compensarse desviaciones con espesor de mortero).

Capa fina (la desviación máxima con regla de 2 m, no excede de 3 mm, o prever una capa de mortero o pasta niveladora como medida adicional).

Humedad: capa gruesa, (se humecta el tabique sin llegar a saturación). Capa fina, (la superficie está aparentemente seca).

Limpieza: ausencia de polvo, pegotes, aceite, etc.

Rugosidad: en caso de soportes existentes muy lisos, prever aumento de rugosidad mediante repicado u otros medios; esto no será necesario con adhesivos C2, D o R.

Impermeabilización: sobre soportes de madera o yeso será conveniente prever una imprimación impermeabilizante.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

El enfoscado de base, una vez fraguado, estará exento de sales solubles que puedan impedir la adherencia del mortero adhesivo.

El alicatado con mortero de cemento se aplicará en paramentos cerámicos o de cemento, mientras que el alicatado con adhesivo se aplicará en el revestimiento de paramentos de cualquier tipo.

En caso de soportes deformables o sujetos a movimientos importantes, se usará el material de rejuntado de mayor deformabilidad.

Proceso de ejecución

Ejecución

La colocación deberá efectuarse en unas condiciones climáticas normales (5 °C a 30 °C), procurando evitar el soleado directo, las corrientes de aire, lluvias y aplicar con riesgo de heladas.

Se limpiará y humedecerá el soporte a revestir si es recibido con mortero. Si es recibido con pasta adhesiva se mantendrá seco el soporte. En cualquier caso, se conseguirá una superficie rugosa del soporte. Se mojarán las baldosas por inmersión si procede, para que no absorban el agua del mortero. Se colocará una regla horizontal al inicio del alicatado y se replantearán las baldosas en el paramento para el despiece de los mismos. El alicatado se comenzará a partir del nivel superior del pavimento y antes de realizar éste. Sobre muros de hormigón se eliminará todo resto de desencofrante.

- Amasado:

Adhesivos cementosos: según recomendaciones del fabricante, se amasará el producto hasta obtener una masa homogénea y cremosa. Finalizado el amasado, se mantendrá la pasta en reposo durante unos minutos. Antes de su aplicación se realizará un breve amasado con herramienta de mano.

Adhesivos en dispersión: se presentan listos para su uso.

Adhesivos de resinas reactivas: según indicaciones del fabricante.

- Colocación general:

Será recomendable, mezclar piezas de varias cajas. Las piezas cerámicas se colocarán sobre la masa extendida presionándola por medio de ligeros golpes con un mazo de goma y moviéndolas ligeramente hasta conseguir el aplastamiento total de los surcos del adhesivo para lograr un contacto pleno. Las baldosas se colocarán dentro del tiempo abierto del adhesivo, antes de que se forme una película seca en la superficie del mismo que evite la adherencia. No se realizará el alicatado hasta que no se haya producido la retracción más importante del muro, es decir entre 45 y 60 días. Cuando se coloquen productos porosos no esmaltados, se recomienda la aplicación de un producto antiadherente del cemento, previamente a las operaciones de rejuntado para evitar su retención y endurecimiento sobre la superficie del revestimiento.

Sistemas de colocación: colocación en capa gruesa, (se colocará la cerámica directamente sobre el soporte). Colocación en capa fina, (se realizará sobre una capa previa de regularización del soporte).

En caso de azulejos recibidos con adhesivo: si se utiliza adhesivo de resinas reactivas, el alicatado podrá fijarse directamente a los paramentos de mortero, sin picar la superficie, pero limpiando previamente el paramento. Para otro tipo de adhesivo se aplicará según las instrucciones del fabricante. Se recomienda extender el adhesivo en paños no mayores de 2 m<sup>2</sup>. Las baldosas no deberán colocarse si se forma una película seca en la superficie del adhesivo.

En caso de azulejos recibidos con mortero de cemento: se colocarán los azulejos extendidos sobre el mortero de cemento previamente aplicado sobre el soporte (no mediante pellas individuales en cada pieza), picándolos con la paleta y colocando pequeñas cuñas de madera en las juntas.

En caso de mosaicos: el papel de la cara vista se desprenderá tras la colocación y la red dorsal quedará incorporada al material de agarre.

- Juntas:

El alicatado se realizará a junta abierta. La separación mínima entre baldosas será de 1,5 mm.

Juntas de colocación y rejuntado: puede ser aconsejable llenar parcialmente las juntas de colocación con tiras de un material compresible antes de llenarlas a tope. El material compresible no debería adherirse al material de rejuntado o, en otro caso, deberá cubrirse con una cinta de desolidarización. Estas cintas son generalmente autoadhesivas. La profundidad mínima del rejuntado debe ser de 6mm. Se deberían rellenar a las 24 horas del embaldosado.

Juntas de movimiento estructurales: deberán llegar al soporte, incluyendo la capa de desolidarización si la hubiese, y su anchura deberá ser, como mínimo, la de la junta del soporte. Se rematan usualmente rellenándolas con materiales de elasticidad duradera. Juntas de movimiento perimetrales: se deben prever antes de colocar la capa de regularización, dejándose en los límites de las superficies horizontales a embaldosar con otros elementos tales como paredes, pilares, etc. Se podrá prescindir de ellas en recintos con superficies menores de 7 m<sup>2</sup>. Deberán ser juntas continuas con una anchura mayor o igual de 5mm, y quedarán ocultas por el revestimiento adyacente. Deberán estar limpias de materiales de obra y llegar hasta el soporte.

Juntas de partición (dilatación): la superficie máxima a revestir sin estas juntas es de 50 m<sup>2</sup> a 70 m<sup>2</sup> en interior, y de la mitad de estas en el exterior. La posición de las juntas debe replantearse de forma que no estén cruzadas en el paso, si no deberían protegerse. Estas juntas deberán cortar el revestimiento cerámico, el adhesivo y el mortero base con una anchura mayor o igual de 5 mm. Podrán rellenarse con perfiles o materiales elásticos.

- Corte y taladrado:

Los taladros que se realicen en las piezas para el paso de tuberías, tendrán un diámetro de 1 cm mayor que el diámetro de estas. Siempre que sea posible, los cortes se realizarán en los extremos de los paramentos.

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

Características dimensionales para colocación con junta mínima:

- Longitud y anchura/ rectitud de lados:

Para  $L \leq 100$  mm  $\pm 0,4$  mm

Para  $L > 100$  mm  $\pm 0,3\%$  y  $\pm 1,5$  mm.

- Ortogonalidad:

Para  $L \leq 100$  mm  $\pm 0,6$  mm

Para  $L > 100$  mm  $\pm 0,5\%$  y  $\pm 2,0$  mm.

- Planitud de superficie:

Para  $L \leq 100$  mm  $\pm 0,6$  mm

Para  $L > 100$  mm  $\pm 0,5\%$  y  $+ 2,0/- 1,0$  mm.

Condiciones de terminación

Una vez fraguado el mortero o pasta adhesiva se retirarán las cuñas y se limpiarán las juntas, retirando todas las sustancias perjudiciales o restos de mortero o pasta, rejuntándose posteriormente con material de rejuntado o lechada de cemento blanco o gris (coloreada cuando sea preciso), no aceptándose el rejuntado con polvo de cemento.

Una vez finalizada la colocación y el rejuntado, se limpiará la superficie del material cerámico con una solución ácida diluida para eliminar los restos de cemento.

Nunca se efectuará una limpieza ácida sobre revestimientos recién colocados. Se limpiará la superficie con cepillos de fibra dura, agua y jabón, eliminando todos los restos de mortero con espátulas de madera.

Se sellarán siempre los encuentros con carpinterías y vierteaguas.

Se impregnará la superficie con agua limpia previamente a cualquier tratamiento químico, y posterior aclarado

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Aplicación de base de cemento: comprobar dosificación, consistencia y planeidad final.

Capa fina, desviación máxima medida con regla de 2 m: 3 mm.

Aplicación de imprimación: verificar la idoneidad de la imprimación y que la aplicación se hace siguiendo las instrucciones del fabricante.

Baldosa: verificar que se ha realizado el control de recepción.

Mortero de cemento (capa gruesa): comprobar que las baldosas se han humedecido por inmersión en agua. Comprobar reglado y nivelación del mortero fresco extendido.

Adhesivo (capa fina): verificar que el tipo de adhesivo corresponde al especificado en proyecto.

Aplicación del adhesivo: comprobar que se utiliza siguiendo las instrucciones del fabricante. Comprobar espesor, extensión y peinado con llana dentada adecuada.

Tiempo abierto de colocación: comprobar que las baldosas se colocan antes de que se forme una película sobre la superficie del adhesivo. Comprobar que las baldosas se asientan definitivamente antes de que concluya el tiempo abierto del adhesivo.

Colocación por doble encolado: comprobar que se utiliza esta técnica en embaldosados en exteriores y para baldosas mayores de 35 cm. o superficie mayor de 1225 cm<sup>2</sup>.

En cualquier caso: levantando al azar una baldosa, el reverso no presenta huecos.

Juntas de movimiento: estructurales: comprobar que no se cubren y que se utiliza un sellante adecuado. Perimetrales y de partición: comprobar su disposición, que no se cubren de adhesivo y que se utiliza un material adecuado para su relleno.

Juntas de colocación: verificar el tipo de material de rejuntado corresponde con el especificado en proyecto. Comprobar la eliminación y limpieza del material sobrante.

Desviación de planeidad del revestimiento: la desviación entre dos baldosas adyacentes no debe exceder de 1 mm. La desviación máxima se medirá con regla de 2 m y no debe exceder de 2 mm.

Alineación de juntas de colocación; La diferencia de alineación de juntas se mide con regla de 1 m y no debe exceder de  $\pm 1$  mm.

Limpieza final: comprobación y medidas de protección.

Conservación y mantenimiento

Durante la obra, se evitarán los golpes que puedan dañar el alicatado, así como roces y punzonamiento.

No se sujetarán sobre el alicatado elementos que puedan dañarlo o provocar la entrada de agua, es necesario profundizar hasta encontrar el soporte.

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, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 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.

### **Enfoscados, guarnecidos y enlucidos**

Descripción

Revestimiento continuo: que se aplica en forma de pasta fluida directamente sobre la superficie que se reviste, puede ser:

- 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.

#### Prescripciones sobre los productos

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

Según CTE DB HE 1, apartado 6, en caso de formar parte de la envolvente térmica, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica  $\lambda$ , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua  $\mu$ , y, en su caso, densidad  $\rho$  y calor específico  $c_p$ , cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie  $kg/m^2$ .

- Agua. Procedencia. Calidad.
  - Cemento común (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).
  - Cal (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).
  - Pigmentos para la coloración (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).
  - Aditivos: plastificante, hidrofugante, etc. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).
  - Enlucido y esquineras: podrán ser metálicas para enlucido exterior (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.6), interior (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.6), etc.
  - Malla de refuerzo: material (de tela metálica, armadura de fibra de vidrio etc.). Paso de retícula. Espesor.
  - Morteros para revoco y enlucido (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).
  - Yeso para la construcción (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2).
  - 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 CO<sub>2</sub> 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.

- 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 rascará 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 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 impermeabilidad 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.

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 II 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 30° 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.

- 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 fratas 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 a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

#### 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 fratasar) 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 repicados, raspado con rasqueta metálica, bruñido, a fuego o esgrafiado.

Revoco tendido con mortero de cal o estuco: admite los acabados lavados 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.

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 añada 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, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 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.

## **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.

Prescripciones sobre los productos

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

Según CTE DB HE 1, apartado 6, en caso de formar parte de la envolvente térmica, se comprobará que las propiedades higrotérmicas 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 férricos, imprimación anticorrosiva (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 rascado 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.

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 a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

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

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, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 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.

## **Revestimientos cerámicos para suelos**

Descripción

Revestimiento para acabados de suelos interiores, exteriores y peldaños de escaleras con baldosas cerámicas esmaltadas o no, con mosaico cerámico de vidrio, y piezas complementarias y especiales, recibidos al soporte mediante material de agarre, con o sin acabado rejuntado.

Prescripciones sobre los productos

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

Según CTE DB HE 1, apartado 6, en caso de formar parte de la envolvente térmica, se comprobará que las propiedades higrotérmicas 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  $\text{kg/m}^2$ .

- Baldosas cerámicas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.4):

Gres esmaltado: baldosas con absorción de agua baja o media - baja, prensadas en seco, esmaltadas. Adecuadas para suelos interiores y exteriores.

Gres porcelánico: baldosas con muy baja absorción de agua, prensadas en seco o extruidas para suelos interiores y exteriores. Hay dos tipos básicos: gres porcelánico no esmaltado y gres porcelánico esmaltado.

Baldosín catalán: baldosas con absorción de agua desde media - alta a alta o incluso muy alta, extruidas, generalmente no esmaltadas. Se utiliza para solado de terrazas, balcones y porches

Gres rústico: baldosas con absorción de agua baja o media - baja, extruidas, generalmente no esmaltadas. Para revestimiento de solados exteriores.

Barro cocido: baldosas con de apariencia rústica y alta absorción de agua, en su mayoría no esmaltadas.

- Sistemas: conjuntos de piezas con medidas, formas o colores diferentes que tienen una función común:

Sistemas para escaleras; incluyen peldaños, tabicas, rodapiés o zanquines, generalmente de gres.

Sistemas para piscinas: incluyen piezas planas y tridimensionales. Son generalmente esmaltadas y de gres. Deben tener buena resistencia a la intemperie y a los agentes químicos de limpieza y aditivos para aguas de piscina.

- Mosaico: podrá ser de piezas cerámicas, de gres o esmaltadas, o mosaico de vidrio.

- Piezas complementarias y especiales, de muy diversas medidas y formas: listeles, tacos, tiras y algunas molduras y cenefas.

- Características mínimas que deben cumplir todas las baldosas cerámicas.

El dorso de las piezas tendrá rugosidad suficiente, preferentemente con entalladuras en forma de "cola de milano", y una profundidad superior a 2 mm.

Características dimensionales.

Expansión por humedad, máximo 0,6 mm/m.

Resistencia química a productos domésticos y a bases y ácidos.

Resistencia a las manchas.

Resistencia al deslizamiento, para evitar el riesgo de resbalamiento de los suelos, según su uso y localización en el edificio se le exigirá una clase u otra (tabla 1.1. del CTE DB SUA 1).

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2, cuando se trate de revestimiento exterior, debe tener una resistencia a filtración determinada, según el CTE DB HS 1.

- Bases para embaldosado:

Sin base o embaldosado directo: sin base o con capa no mayor de 3 mm, mediante película de polietileno, fieltro bituminoso, esterilla especial, etc.

Base de arena o gravilla: con arena gruesa o gravilla natural o de machaqueo de espesor inferior a 2 cm para nivelar, rellenar o desolidarizar. Debe emplearse en estado seco.

Base de arena estabilizada: con arena natural o de machaqueo estabilizada con un conglomerante hidráulico. Puede servir de relleno.

Base de mortero o capa de regularización. También podrá ser un suelo flotante (ver capítulo Suelos flotantes): con mortero pobre, de espesor entre 3 y 5 cm, para posibilitar la colocación con capa fina o evitar la deformación de capas aislantes.

Base de mortero armado. También podrá ser un suelo flotante (ver capítulo Suelos flotantes): mortero armado con mallazo, el espesor puede estar entre 4 y 6 cm. Se utiliza como capa de refuerzo para el reparto de cargas y para garantizar la continuidad del soporte.

- Sistema de colocación en capa gruesa: para su colocación se pueden usar morteros industriales (secos, húmedos), semiterminados y hechos en obra. Material de agarre: mortero tradicional (MC) (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1). Según RC-08, para los morteros de albañilería se utilizarán, preferentemente, los cementos de albañilería, pudiéndose utilizar también cementos comunes con un contenido de adición apropiado, seleccionando los más adecuados en función de sus características mecánicas, de blancura, en su caso, y del contenido de aditivo aireante en el caso de los cementos de albañilería.

- Sistema de colocación en capa fina, adhesivos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.4):

Adhesivos cementosos o morteros cola (C): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos. Hay dos clases principales: adhesivo cementoso normal (C1) y adhesivo cementoso mejorado (C2).

Adhesivos en dispersión o pastas adhesivas (D): constituido por un conglomerante orgánico, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases: adhesivo en dispersión normal (D1) y adhesivo en dispersión mejorado (D2).

Adhesivos de resinas reactivas (R): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases principales: adhesivo de resinas reactivas normal (R1) y adhesivo de resinas reactivas mejorado (R2).

Características de los materiales de agarre: adherencia mecánica y química, tiempo abierto, deformabilidad, durabilidad a ciclos de hielo y deshielo, etc.

- Material de rejuntado:

Material de rejuntado cementoso (CG): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos, que sólo tienen que mezclarse con agua o adición líquida justo antes de su uso. Existen dos clases: normal (CG1) y mejorado (CG2). Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a compresión; retracción; absorción de agua.

Material de rejuntado de resinas reactivas (RG): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a la compresión; retracción; absorción de agua.

Lechada de cemento (L): producto no normalizado preparado in situ con cemento Portland y cargas minerales.

- Material de relleno de las juntas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, según material):

Juntas estructurales: perfiles o cubrecantos de plástico o metal, másticos, etc.

Juntas perimetrales: poliestireno expandido, silicona.

Juntas de partición: perfiles, materiales elásticos o material de relleno de las juntas de colocación.

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

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

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 puesta en obra de los revestimientos cerámicos se llevará a cabo por profesionales especialistas con la supervisión de la dirección facultativa.

En general, el soporte para la colocación de baldosas debe reunir las siguientes características: estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica, sensibilidad al agua, planeidad.

En cuanto a la estabilidad dimensional del soporte base se comprobarán los tiempos de espera desde la fabricación.

En cuanto a las características de la superficie de colocación, reunirá las siguientes:

- Planeidad:

Capa gruesa: se comprobará que pueden compensarse las desviaciones con espesor de mortero.

Capa fina: se comprobará que la desviación máxima con regla de 2 m, no excede de 3 mm.

- Humedad:

Capa gruesa: en la base de arena (capa de desolidarización) se comprobará que no hay exceso de humedad.

Capa fina: se comprobará que la superficie está aparentemente seca.

- Limpieza: ausencia de polvo, pegotes, aceite, etc.
- Flexibilidad: la flecha activa de los forjados no será superior a 10 mm.
- Resistencia mecánica: el forjado deberá soportar sin rotura o daños las cargas de servicio, el peso permanente del revestimiento y las tensiones del sistema de colocación.
- Rugosidad: en caso de soportes muy lisos y poco absorbentes, se aumentará la rugosidad por picado u otros medios. En caso de soportes disgregables se aplicará una imprimación impermeabilizante.
- Impermeabilización: sobre soportes de madera o yeso será conveniente prever una imprimación impermeabilizante.
- Humedad: en caso de capa fina, la superficie tendrá una humedad inferior al 3%.

En algunas superficies como soportes preexistentes en obras de rehabilitación, pueden ser necesarias actuaciones adicionales para comprobar el acabado y estado de la superficie (rugosidad, porosidad, dureza superficial, presencia de zonas huecas, etc.).

En soportes deformables o sujetos a movimientos importantes, se usará el material de rejuntado de mayor deformabilidad.

En caso de embaldosado tomado con capa fina sobre madera o revestimiento cerámico existente, se aplicará previamente una imprimación como puente de adherencia, salvo que el adhesivo a utilizar sea C2 de dos componentes, o R.

En caso de embaldosado tomado con capa fina sobre revestimiento existente de terrazo o piedra natural, se tratará éste con agua acidulada para abrir la porosidad de la baldosa preexistente.

Proceso de ejecución

Ejecución

Condiciones generales:

La colocación se realizará en unas condiciones climáticas normales (5 °C a 30 °C), procurando evitar el soleado directo, las corrientes de aire, lluvias y aplicar con riesgo de heladas.

- Preparación:

Aplicación, en su caso, de base de mortero de cemento. Disposición de capa de desolidarización, caso de estar prevista en proyecto. Aplicación, en su caso, de imprimación.

Existen dos sistemas de colocación:

Colocación en capa gruesa: se coloca la cerámica directamente sobre el soporte, aunque en los suelos se debe de prever una base de arena u otro sistema de desolidarización.

Colocación en capa fina: se realiza generalmente sobre una capa previa de regularización del soporte.

- Ejecución:

Amasado:

Con adhesivos cementosos: según recomendaciones del fabricante, se amasará el producto hasta obtener una masa homogénea y cremosa. Finalizado el amasado, se mantendrá la pasta en reposo durante unos minutos. Antes de su aplicación se realizará un breve amasado con herramienta de mano. Con adhesivos en dispersión: se presentan listos para su uso. Con adhesivos de resinas reactivas: según indicaciones del fabricante.

Colocación general:

Es recomendable, al colocar, mezclar piezas de varias cajas. Las piezas cerámicas se colocarán sobre la masa extendida presionándola por medio de ligeros golpes con un mazo de goma y moviéndolas ligeramente hasta conseguir el aplastamiento total de los surcos del adhesivo para lograr un contacto pleno. Las baldosas se colocarán dentro del tiempo abierto del adhesivo, antes de que se forme una película seca en la superficie del mismo que evite la adherencia. Se recomienda extender el adhesivo en

pañños no mayores de 2 m<sup>2</sup>. En caso de mosaicos: el papel de la cara vista se desprenderá tras la colocación y la red dorsal quedará incorporada al material de agarre. En caso de productos porosos no esmaltados, se recomienda la aplicación de un producto antiadherente del cemento, previamente a las operaciones de rejuntado para evitar su retención y endurecimiento sobre la superficie del revestimiento.

#### Juntas

La separación mínima entre baldosas será de 1,5 mm. En caso de soportes deformables, la separación entre baldosas será mayor o igual a 3 mm.

Juntas de colocación y rejuntado: puede ser aconsejable llenar parcialmente las juntas de colocación con tiras de un material compresible antes de llenarlas a tope. El material compresible no debería adherirse al material de rejuntado o, en otro caso, debe cubrirse con una cinta de desolidarización. Estas cintas son generalmente autoadhesivas. La profundidad mínima del rejuntado será de 6mm. Se deberán rellenar a las 24 horas del embaldosado.

Juntas de movimiento estructurales: deberán llegar al soporte, incluyendo la capa de desolidarización si la hubiese, y su anchura debe ser, como mínimo, la de la junta del soporte. Se rematan usualmente rellenándolas con materiales de elasticidad duradera.

Juntas de movimiento perimetrales: evitarán el contacto del embaldosado con otros elementos tales como paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel mediante se deben prever antes de colocar la capa de regularización, y dejarse en los límites de las superficies horizontales a embaldosar con otros elementos tales como paredes, pilares...Se puede prescindir de ellas en recintos con superficies menores de 7 m<sup>2</sup>. Deben ser juntas continuas con una anchura mayor o igual de 5 mm. Quedarán ocultas por el rodapié o por el revestimiento adyacente. Deberán estar limpias de restos de materiales de obra y llegar hasta el soporte.

Juntas de partición (dilatación): la superficie máxima a revestir sin estas juntas es de 50 m<sup>2</sup> a 70 m<sup>2</sup> en interior, y de la mitad de estas en el exterior. La posición de las juntas deberá replantearse de forma que no estén cruzadas en el paso, si no deberían protegerse. Estas juntas deberán cortar el revestimiento cerámico, el adhesivo y el mortero base con una anchura mayor o igual de 5 mm. Pueden rellenarse con perfiles o materiales elásticos.

#### Corte y taladrado:

Los taladros que se realicen en las piezas para el paso de tuberías, tendrán un diámetro de 1 cm mayor que el diámetro de estas. Siempre que sea posible los cortes se realizarán en los extremos de los paramentos.

#### 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

Características dimensionales para colocación con junta mínima:

- Longitud y anchura/ rectitud de lados:

Para  $L \leq 100$  mm  $\pm 0,4$  mm

Para  $L > 100$  mm  $\pm 0,3\%$  y  $\pm 1,5$  mm.

- Ortogonalidad:

Para  $L \leq 100$  mm  $\pm 0,6$  mm

Para  $L > 100$  mm  $\pm 0,5\%$  y  $\pm 2,0$  mm.

- Planitud de superficie:

Para  $L \leq 100$  mm  $\pm 0,6$  mm

$L > 100$  mm  $\pm 0,5\%$  y  $+ 2,0/- 1,0$  mm.

Según el CTE DB SUA 1, apartado 2, para limitar el riesgo de caídas el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.

Los desniveles menores o igual de 5 cm se resolverán con una pendiente  $\leq 25\%$ .

En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos donde puedan introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

Condiciones de terminación

En revestimientos porosos es habitual aplicar tratamientos superficiales de impermeabilización con líquidos hidrófugos y ceras para mejorar su comportamiento frente a las manchas y evitar la aparición de eflorescencias. Este tratamiento puede ser previo o posterior a la colocación.

En pavimentos que deban soportar agresiones químicas, el material de rejuntado debe ser de resinas de reacción de tipo epoxi.

Una vez finalizada la colocación y el rejuntado, la superficie del material cerámico suele presentar restos de cemento. Normalmente basta con una limpieza con una solución ácida diluida para eliminar esos restos.

Nunca debe efectuarse una limpieza ácida sobre revestimientos recién colocados.

Es conveniente impregnar la superficie con agua limpia previamente a cualquier tratamiento químico. Y aclarar con agua inmediatamente después del tratamiento, para eliminar los restos de productos químicos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

- De la preparación:

Aplicación de base de cemento: comprobar dosificación, consistencia y planeidad final.

Capa fina, desviación máxima medida con regla de 2 m: 3 mm.

Capa de desolidarización: para suelos, comprobar su disposición y espesor.

Aplicación de imprimación: verificar la idoneidad de la imprimación y que la aplicación se hace siguiendo las instrucciones del fabricante.

- Comprobación de los materiales y colocación del embaldosado:

Baldosa: verificar que se ha realizado el control de recepción.

Mortero de cemento (capa gruesa):

Comprobar que las baldosas se han humedecido por inmersión en agua.

Comprobar reglado y nivelación del mortero fresco extendido.

En suelos: comprobar que antes de la colocación de las baldosas se espolvorea cemento sobre el mortero fresco extendido.

Adhesivo (capa fina):

Verificar que el tipo de adhesivo corresponde al especificado en proyecto.

Aplicación del adhesivo:

Comprobar que se utiliza siguiendo las instrucciones del fabricante.

Comprobar espesor, extensión y peinado con llana dentada adecuada.

Tiempo abierto de colocación:

Comprobar que las baldosas se colocan antes de que se forme una película sobre la superficie del adhesivo.

Comprobar que las baldosas se asientan definitivamente antes de que concluya el tiempo abierto del adhesivo.

Colocación por doble encolado: comprobar que se utiliza esta técnica en embaldosados en exteriores y para baldosas mayores de 35 cm o superficie mayor de 1225 cm<sup>2</sup>.

Juntas de movimiento:

Estructurales: comprobar que se cubren y se utiliza un sellante adecuado.

Perimetrales y de partición: comprobar su disposición, que no se cubren de adhesivo y que se utiliza un material adecuado para su relleno.

Juntas de colocación: verificar que el tipo de material de rejuntado corresponde con el especificado en proyecto. Comprobar la eliminación y limpieza del material sobrante.

- Comprobación final:

Desviación de planeidad del revestimiento: la desviación entre dos baldosas adyacentes no debe exceder de 1mm. La desviación máxima se medirá con regla de 2 m.

Para paramentos no debe exceder de 2 mm.

Para suelos no debe exceder de 3 mm.

Alineación de juntas de colocación; la diferencia de alineación de juntas se medirá con regla de 1 m.

Para paramentos: no debe exceder de  $\pm 1$  mm.

Para suelos: no debe exceder de  $\pm 2$  mm.

Limpieza final: comprobación y medidas de protección.

Conservación y mantenimiento

Las zonas recién pavimentadas deberán señalizarse para evitar que el solado sea transitado antes del tiempo recomendado por el fabricante del adhesivo. Se colocará una protección adecuada frente a posibles daños debidos a trabajos posteriores, pudiendo cubrirse con cartón, plásticos gruesos, etc.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

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

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo, de aislamiento acústico a ruido de impactos y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE-EN ISO 140-4, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 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.

## **Aparatos sanitarios**

Descripción

Dispositivos pertenecientes al equipamiento higiénico de los edificios, empleados tanto para el suministro local de agua como para su evacuación. Cuentan con suministro de agua fría y caliente mediante grifería y están conectados a la red de evacuación de aguas.

Bañeras, platos de ducha, lavabos, inodoros, bidés, vertederos, urinarios, etc., incluyendo los sistemas de fijación utilizados para garantizar su estabilidad contra el vuelco, y su resistencia necesaria a cargas estáticas. Estos a su vez podrán ser de diferentes materiales: porcelana, porcelana vitrificada, acrílicos, fundición, chapa de acero esmaltada, etc.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra  
Todos los aparatos sanitarios llevarán una llave de corte individual.

Todos los edificios en cuyo uso se prevea la concurrencia pública deben contar con dispositivos de ahorro de agua en los grifos. Los dispositivos que pueden instalarse con este fin son: grifos con aireadores, grifería termostática, grifos con sensores infrarrojos, grifos con pulsador temporizador, fluxores y llaves de regulación antes de los puntos de consumo.

Los rociadores de ducha manual deben tener incorporado un dispositivo antirretorno.

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.

Productos con marcado CE:

- Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.1).
- Bañeras de hidromasaje, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.6).

- Fregaderos de cocina, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.7).
- Bidés (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.8).
- Cubetas de lavado comunes para usos domésticos, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.9).
- Mamparas de ducha, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.10).
- Lavabos, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.11).

Las características de los aparatos sanitarios se verificarán con especificaciones de proyecto, y se comprobará la no existencia de manchas, bordes desportillados, falta de esmalte, ni otros defectos en las superficies lisas. Se verificará que el color sea uniforme y la textura lisa en toda su superficie. En caso contrario se rechazarán las piezas con defecto.

Durante el almacenamiento, se mantendrá la protección o se protegerán los aparatos sanitarios para no dañarlos antes y durante el montaje.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

En caso de:

Inodoros, vertederos, bidés y lavabos con pie: el soporte será el paramento horizontal pavimentado.

En ciertos bidés, lavabos e inodoros: el soporte será el paramento vertical ya revestido.

Fregaderos y lavabos encastrados: el soporte será el propio mueble o meseta.

Bañeras y platos de ducha: el soporte será el forjado limpio y nivelado.

Se preparará el soporte, y se ejecutarán las instalaciones de agua fría- caliente y saneamiento, previamente a la colocación de los aparatos sanitarios.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

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

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

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

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

No habrá contacto entre el posible material de fundición o planchas de acero de los aparatos sanitarios con yeso.

Proceso de ejecución

Ejecución

Los aparatos sanitarios se fijarán al soporte horizontal o vertical con las fijaciones suministradas por el fabricante, y dichas uniones se sellarán con silicona neutra o pasta selladora, al igual que las juntas de unión con la grifería.

Los aparatos metálicos tendrán instalada la toma de tierra con cable de cobre desnudo, para la conexión equipotencial eléctrica.

Las válvulas de desagüe se solaparán a los aparatos sanitarios interponiendo doble anillo de caucho o neopreno para asegurar la estanquidad.

Los mecanismos de alimentación de cisternas que conlleven un tubo de vertido hasta la parte inferior del depósito, deberán incorporar un orificio antisifón u otro dispositivo eficaz antirretorno.

Según el CTE DB HS 4, la instalación deberá suministrar a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los caudales que figuran en la tabla 2.1. En los aparatos sanitarios la llegada de agua se realizará de tal modo que no se produzcan retornos. En las zonas de pública concurrencia de los edificios, los grifos de los lavabos y las cisternas estarán dotados de dispositivos de ahorro de agua. En todos los aparatos que se alimentan directamente de la distribución de agua, tales como bañeras, lavabos, bidés, fregaderos, lavaderos, y en general, en todos los recipientes, el nivel inferior de la llegada del agua debe verter a 2 cm, por lo menos, por encima del borde superior del recipiente.

Una vez montados los aparatos sanitarios, se montarán sus griferías y se conectarán con la instalación de fontanería y con la red de saneamiento.

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

En bañeras y duchas: horizontalidad 1 mm/ m.

En lavabo y fregadero: nivel 1 cm y caída frontal respecto al plano horizontal  $< \text{ó} = 5$  mm.

Inodoros, bidés y vertederos: nivel 1 cm y horizontalidad 2 mm.

Condiciones de terminación

Todos los aparatos sanitarios quedarán nivelados en ambas direcciones en la posición prevista y fijados solidariamente a sus elementos soporte.

Quedará garantizada la estanquidad de las conexiones con el conducto de evacuación.

Los grifos quedarán ajustados mediante roscas (junta de aprieto).

El nivel definitivo de la bañera será el correcto para el alicatado, y la holgura entre el revestimiento y la bañera no será superior a 1,5 mm, que se sellará con silicona neutra.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Verificación con especificaciones de proyecto.

Unión correcta con junta de aprieto entre el aparato sanitario y la grifería.

Fijación y nivelación de los aparatos.

Conservación y mantenimiento

Todos los aparatos sanitarios se precintarán evitando su utilización y protegiéndolos de materiales agresivos, impactos, humedad y suciedad.

Sobre los aparatos sanitarios no se manejarán elementos duros y pesados que en su caída puedan hacer saltar el esmalte.

No se someterán los elementos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.

## **PARTE II. CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS**

Condiciones generales de recepción de los productos.

Código Técnico de la Edificación.

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

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;
- 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 mercado 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 el Reglamento (UE) N° 305/2011 del Parlamento Europeo y del

Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

Este Reglamento fija condiciones para la introducción en el mercado o comercialización de los productos de construcción estableciendo reglas armonizadas sobre cómo expresar las prestaciones de los productos de construcción en relación con sus características esenciales y sobre el uso del marcado CE en dichos productos.

Productos afectados por el Reglamento Europeo de productos de construcción (RPC)  
Los productos de construcción de familias específicas cubiertas por una Norma Armonizada (hEN) o conformes con una Evaluación Técnica Europea (ETE) emitida para los mismos, disponen del marcado CE y de este modo es posible conocer las características esenciales para las que el fabricante declarará sus prestaciones cuando éste se introduzca en el mercado.

Estos productos 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 llevar el marcado CE. Si careciera del mismo debería ser rechazado. El marcado CE vendrá colocado:

- en el producto de construcción, de manera visible, legible e indeleble, o
- en una etiqueta adherida al mismo.

Cuando esto no sea posible o no pueda garantizarse debido a la naturaleza del producto, vendrá:

- en el envase, o
- en los documentos de acompañamiento (por ejemplo en el albarán o en la factura).

2. Se deberá verificar sobre las características esenciales indicadas el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación, por el proyecto, o por la dirección facultativa, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el marcado CE.

3 Se comprobará la documentación del marcado CE.

El marcado CE vendrá colocado únicamente en los productos de construcción respecto de los cuales el fabricante, el importador o el distribuidor, haya emitido una Declaración de Prestaciones (DdP o DoP). Si no se ha emitido la DdP no podrá haberse introducido en el mercado con el marcado CE. No se podrán incluir o solapar con él otras marcas de calidad de producto, sistemas de calidad (ISO 9000), otras características no incluidas en la especificación técnica europea armonizada aplicable, etc.

La DdP, ya sea en papel o por vía electrónica, de acuerdo con las especificaciones técnicas armonizadas, incluye las prestaciones por niveles, clases o una descripción de todas las características esenciales relacionadas con el uso o usos previstos del producto que aparezcan en el Anexo o Anexos Z de las correspondientes normas armonizadas vinculadas con el producto.

Cuando proceda, la DdP también debe ir acompañada de información acerca del contenido de sustancias peligrosas en el producto de construcción, para mejorar las posibilidades de la construcción sostenible y facilitar el desarrollo de productos respetuosos con el medio ambiente.

Los fabricantes, como base para la DdP, habrán elaborado una documentación técnica en la que se describan todos los documentos correspondientes relativos al

sistema requerido de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones. Pero esta documentación técnica no se entrega al cliente, únicamente deberá estar disponible para la Administración o las autoridades de vigilancia de mercado.

En el caso de productos sin normas armonizadas, puede darse la situación que el fabricante, habiendo obtenido de un Organismo de Evaluación Técnica (OET) una Evaluación Técnica Europea (ETE), o un anterior DITE, para su producto y un uso o usos previstos, haya preparado una DdP y el marcado CE. Una vez cumplimentada la evaluación y verificación de la constancia de prestaciones, a partir de un Documento de Evaluación Europeo (DEE) o Guía DITE, ya elaborado y que cubra su evaluación, o bien elaborado y adoptado expresamente, se puede proceder a continuación a la emisión de la ETE. También puede darse la situación que, para ese tipo de producto, de otros fabricantes, pueda encontrarse en el mercado sin el marcado CE, por lo que deberán utilizarse otros instrumentos previstos en la reglamentación para demostrar el cumplimiento de los requisitos reglamentarios. Al respecto, pueden seguir utilizándose productos que disponen de DITE, expedidos antes del 1 de julio de 2013, durante todo su periodo de validez, a no ser que pase a ser obligatorio el marcado CE para ese producto por disponerse de Norma Armonizada (una vez finalizado el periodo de coexistencia).

Quedarían exentos de disponer de marcado CE, por no haberse emitido para ellos la declaración de prestaciones:

- Los productos de construcción fabricados por unidad o hechos a medida en un proceso no en serie, en respuesta a un pedido específico e instalados en una obra única determinada por un fabricante.
- Los productos que se elaboran o se obtienen por la propia empresa responsable de la obra y para su instalación en dicha obra, no habiendo una comercialización del producto a una tercera parte, es decir, que no hay transacción comercial (Ej.: mortero dosificado y mezclado en la propia obra).
- Los productos singulares fabricados de forma específica para la restauración de edificios históricos o artísticos para conservación del patrimonio.

El receptor de producto, o de una partida de los productos, recibirá del fabricante o en su caso del distribuidor o importador, una copia de la DdP (no es necesario que sean originales firmados), bien en papel o bien por vía electrónica.

También, algunos fabricantes, distribuidores o importadores, puede que den acceso a la copia de la DdP a través de la consulta en la página web de la empresa, siempre que se cumpla:

- a) se garantice que el contenido de la DdP no se va a modificar después de haber dado acceso a ella;
- b) se garantice que esté sujeta a un seguimiento y mantenimiento a fin de que los destinatarios de productos de construcción tengan siempre acceso a la página web y a las DdPs;
- c) se garantice que los destinatarios de productos de construcción tengan acceso gratuito a la DdP durante un período de diez años después de que el producto de construcción se haya introducido en el mercado; y
- d) se de las instrucciones a los destinatarios de productos de construcción sobre la manera de acceder a la página web y las DdP emitidas para dichos productos disponibles en esa página web.

No obstante, a lo anterior, es obligatoria la entrega de una copia de la DdP en papel si así lo requiere el receptor del producto. La copia de la DdP en España se exige que se facilite, al menos en español. A voluntad del fabricante puede que se presente añadidamente en alguna de las lenguas cooficiales.

También se adjuntará con la DdP la "ficha de seguridad" sobre las sustancias peligrosas según los artículos 31 y 33 del Reglamento "REACH" nº 1907/2006.

Además, junto al producto, bien en los envases, albaranes, hojas técnicas, etc. vendrán sus instrucciones pertinentes de uso, montaje, instalación, conservación, etc. para que la prestación declarada se mantenga a condición de que el producto sea correctamente instalado; también la información de seguridad, con posibles avisos y precauciones. Esto será particularmente relevante para productos que se venden en forma de kits para su instalación.

NOTA: Los distribuidores no están obligados a retirar de sus instalaciones los productos de construcción que hayan recibido antes del 1 de julio de 2013 y que ya ostentaban el marcado CE según la Directiva de Productos de Construcción, aunque no estén acompañados por una DdP, y podrán continuar vendiéndolos hasta agotar el stock de productos recibidos antes de dicha fecha.

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 II del Pliego.

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

Productos no afectados por el Reglamento Europeo de productos de construcción (RPC), o con marcado CE en el que no conste la característica requerida  
Los procedimientos para la evaluación de las prestaciones de los productos de construcción en relación con sus características esenciales que no estén cubiertos por una Norma Armonizada se exponen a continuación.

Si el producto no está afectado por el RPC, 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, el proyecto, o la dirección facultativa, 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:

La certificación de conformidad con los 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).

En determinados casos particulares, se requiere el certificado del fabricante, que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración del suministrador o DdP del marcado CE (CTE DB SE F).

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones técnicas de la idoneidad:

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 favorable de idoneidad del producto para el uso previsto en el que se reflejen las propiedades del mismo.

En la página web del Código Técnico de la Edificación se puede consultar la relación de marcas, los sellos, las certificaciones de conformidad y otros distintivos de calidad voluntarios de las características técnicas de los productos, los equipos o los sistemas, que se incorporen a los edificios y que contribuyan al cumplimiento de las exigencias básicas.

Además de los distintivos de calidad inscritos en este Registro, existen los Distintivos Oficialmente Reconocidos conforme al Código Estructural y a la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC 08). Ambas instrucciones definen requisitos específicos para los distintivos de calidad con objeto de aportar un valor añadido para sus usuarios.

En la misma página web se pueden consultar también los organismos autorizados por las Administraciones Públicas competentes para la concesión de evaluaciones técnicas de la idoneidad de productos o sistemas innovadores u otras autorizaciones o acreditaciones de organismos y entidades que avalen la prestación de servicios que facilitan la aplicación del CTE.

c) Control de recepción mediante ensayos:

Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un laboratorio de ensayos para el control de calidad de la edificación inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación de las entidades de control de calidad de la edificación y de los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación.

Se puede consultar el Registro General de Laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación y la relación de ensayos y pruebas de servicio que pueden realizar para la prestación de su asistencia técnica en la página web del Código Técnico de la Edificación.

La justificación de las características de los productos de construcción y su puesta en obra resulta relevante para la dirección facultativa, ya que conforme al art. 7 de la parte I del CTE, se habrán de incluir en el Libro del Edificio las acreditaciones documentales de los productos que se incorporen a la obra, así como las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio. Además, esta documentación será depositada en el Colegio profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente.

A continuación, en el apartado 2. Relación de productos con marcado CE, se especifican los productos de edificación a los que se les exige el marcado CE, según la última resolución publicada en el momento de la redacción del presente documento (Resolución de 17 de octubre de 2014, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 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, esta relación deberá actualizarse en los pliegos de condiciones técnicas particulares de cada proyecto.

Relación de productos con marcado CE

A continuación, se incluye un listado de productos clasificados por su uso en elementos constructivos, si está determinado o, en otros casos, por el material constituyente a partir de:

- La relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 2 de marzo de 2015, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción.
- La relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 15 de diciembre de 2011, 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 mercado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo.

Para cada uno de ellos se detalla la fecha a partir de la cual es obligatorio el marcado CE, la referencia a la norma UNE de aplicación o la Guía DITE, como un DEE; y el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones.

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 el cumplimiento de las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

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

## 1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

### 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 febrero de 2013. Normas de aplicación: UNE-EN 771-1:2011. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

##### 2.1.2. Piezas silicocalcáreas\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Normas de aplicación: UNE-EN 771-2:2011. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

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

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Normas de aplicación: UNE-EN 771-3:2011 y UNE 127 771-3:2008. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 3: bloques de hormigón (áridos densos y ligeros). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

##### 2.1.4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Normas de aplicación: UNE-EN 771-4:2011. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

##### 2.1.5. Piezas de piedra artificial\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Normas de aplicación: UNE-EN 771-5:2011. Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 5: Piezas de piedra artificial. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

##### 2.1.6. Piezas de piedra natural\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 771-6:2012. Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 6: Piezas de piedra natural. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/3/4.

#### 2.2. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería

##### 2.2.1. Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos\*

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 845-1:2014. Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

##### 2.2.2. Dinteles

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 845-2:2014. Especificaciones de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Dinteles. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

##### 2.2.3. Armaduras de junta tendel de malla de acero\*

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 845-3:2014. Especificaciones de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de junta tendel de malla de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 N° 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 29 Anclajes metálicos por inyección para fábricas de albañilería. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones:

### 3. AISLANTES TÉRMICOS

### 4. IMPERMEABILIZACIÓN

### 5. CUBIERTAS

### 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 desde el 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 enero de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13241-1:2004+A1:2011. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Norma de producto. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

##### 7.2.3. Dispositivos de reducción del ruido de tráfico. Especificaciones

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 14388:2006 y desde el 1 de enero de 2009; UNE-EN 14388:2006/AC:2008. Dispositivos de reducción del ruido de tráfico. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

#### 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.5. Dispositivos de coordinación de puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1158:2003 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14846:2010. Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras y cerraderos electromecánicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

## 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 septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1341:2013. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

#### 8.1.2. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1342:2013. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

#### 8.1.3. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1343:2013. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

#### 8.1.7. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos

Marcado CE obligatorio a partir del 13 de febrero de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 12326-1:2014. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos. Parte 1: Especificación de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

### 8.2. Piedra aglomerada

#### 8.2.1 Piedra aglomerada. Suelo

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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

#### 8.2.2 Piedra aglomerada. Pared

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15286:2013. Piedra aglomerada. Losas y baldosas para acabados de pared (interiores y exteriores). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

### 8.3. Hormigón

#### 8.3.1. Tejas de hormigón para tejados y revestimiento de muros\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2012, normas de aplicación: UNE-EN 490:2012 y UNE 127100:1999. Tejas de hormigón. Código de práctica para la concepción y el montaje de cubiertas con tejas de hormigón. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 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, normas de aplicación: UNE-EN 1338:2004/AC:2006 y UNE 127 338:2007. Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 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, normas de aplicación: UNE-EN 1339:2004/AC:2006 y UNE 127 339:2012. Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 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, normas de aplicación: UNE-EN 1340:2004/ERRATUM:2007 y UNE 127 340:2006. Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

#### 8.3.5. Baldosas de terrazo para uso interior\*

Mercado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 13748-1:2005, —UNE-EN 13748-1:2005/ERRATUM:2005 y UNE127748-1:2012. Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

#### 8.3.6. Baldosas de terrazo para uso exterior\*

Obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 13748-2:2005 y UNE 127748-2:2012. Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

#### 8.3.7. Prelosas para sistemas de forjado

Mercado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13747:2006+A2:2011. Productos prefabricados de hormigón. Prelosas para sistemas de forjado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

#### 8.3.8. Pastas autonivelantes para suelos

Mercado 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4

#### 8.3.9. Anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón

Mercado 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

### 8.4. Arcilla cocida

#### 8.4.1. Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua\*

Mercado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 1304:2006 y UNE 136020:2004. Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

#### 8.4.2. Adoquines de arcilla cocida

Mercado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 1344:2014. Adoquines de arcilla cocida. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

#### 8.4.3. Adhesivos para baldosas cerámicas\*

Mercado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12004:2008+A1:2012. Adhesivos para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 o 4.

#### 8.4.4. Baldosas cerámicas\*

Mercado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14411:2013. Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

### 8.5. Madera

#### 8.5.1. Suelos de madera y parqué\*

Mercado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 14342: 2013. Suelos de madera y parqué. Características, evaluación de conformidad y marcado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

#### 8.5.2. Frisos y entablados de madera

Mercado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015, norma de aplicación: UNE-EN 14915:2013. Frisos y entablados de madera. Características, evaluación de la conformidad y marcado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

### 8.6. Metal

#### 8.6.1. Enlistonado y cantoneras metálicas. Enlucido interior

Mercado 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

#### 8.6.2. Enlucido y esquineras metálicas. Enlucido exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-2:2006. Enlucido y esquineras metálicas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 2: Enlucido exterior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

#### 8.6.4. Láminas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas y revestimientos interiores y exteriores.

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 14783:2014. Láminas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas y revestimientos interiores y exteriores. Especificación de producto y requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

#### 8.6.5. Paneles sandwich aislantes autoportantes de doble cara metálica

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015, norma de aplicación: UNE-EN 14509:2014. Paneles sandwich aislantes autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

#### 8.9. Techos suspendidos

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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

#### 8.10. Placas de escayola para techos suspendidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2008, normas 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

#### 8.12. Betunes y ligantes bituminosos

##### 8.12.1. Especificaciones de betunes para pavimentación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 12591:2009. Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes para pavimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

##### 8.12.2. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Normas de aplicación: UNE-EN 13808:2013 y UNE-EN 13808:2013/1M:2014. Betunes y ligantes bituminosos. Esquema para las especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

#### 8.12.3. Especificaciones de betunes duros para pavimentación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Normas de aplicación: UNE-EN 13924:2006 y UNE-EN 13924:2006/1M:2010. Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes duros para pavimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

8.12.4. Marco para la especificación de los ligantes bituminosos fluidificados y fluxados  
Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15322:2014. Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los ligantes bituminosos fluidificados y fluxados. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

#### 8.13. Revestimientos decorativos para paredes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 15102:2008+A1:2012 V2. Revestimientos decorativos para paredes. Revestimientos en forma de rollos y paneles. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

#### 8.14. Revocos exteriores y enlucidos interiores basados en ligantes orgánicos

Marcado CE obligatorio desde el 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 022-2. Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas. Parte 2: Kits basados en láminas flexibles. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 022-3. Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas. Parte 3: Kits basados en paneles estancos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

### 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

##### 14.1. Tubos

##### 14.1.1. Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-1:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 1: Requisitos para tuberías, accesorios y juntas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-4:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 4: Requisitos para adaptadores, conectores y uniones flexibles. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-5:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 5: Requisitos para uniones y tuberías perforadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-6:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 6: Requisitos para los componentes de las bocas de hombre y cámaras de inspección. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-7:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 7: Requisitos para tuberías de gres y juntas para hinca. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.1.6. Tuberías, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones

Marcado CE obligatorio desde el 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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. Normas de aplicación: UNE-EN 1917:2008 y UNE 127917:2005. Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

### 14.3. Plantas elevadoras de aguas residuales

#### 14.3.1. Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales

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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

#### 14.6.2. Plantas de depuración de aguas residuales domésticas prefabricadas y/o montadas en su destino

Marcado CE obligatorio desde el 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-3:2006+A2:2014. 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

#### 14.6.3. 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

#### 14.6.4. Unidades de depuración prefabricadas para efluentes de fosas sépticas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-6:2013. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 6: Unidades de depuración prefabricadas para efluentes de fosas sépticas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

#### 14.6.5. Unidades prefabricadas de tratamiento terciario

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-7:2013. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 7: Unidades prefabricadas de tratamiento terciario. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

#### 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y desde el 1 de julio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 681-3:2001/A2:2006. 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

##### 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 y desde el 1 de julio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 681-4:2001/A2:2006. 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 junio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 997:2013. Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

15.12. Lavabos

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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.13. Cisternas para inodoros y urinarios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14055:2011. Cisternas para inodoros y urinarios. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.14. Bañeras de uso doméstico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14516:2006+A1:2010. Bañeras de uso doméstico. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.15. Platos de ducha para usos domésticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14527:2006+A1:2010. Platos de ducha para usos domésticos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.16. 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

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

19.1.1. Cementos comunes\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 197-1:2011. Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.2. Cementos de albañilería

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 413-1:2011. Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.3. Cemento de aluminato cálcico

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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.4. 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

#### 19.1.5. Cementos supersulfatados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15743:2010. Cementos supersulfatados. Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

#### 19.1.6. Cenizas volantes para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 450-1:2013. Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

#### 19.1.7. Cales para la construcción\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 459-1: 2011. Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

#### 19.1.8. Aditivos para hormigones\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 934-2:2010+A1:2012. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

#### 19.1.9. Aditivos para morteros para albañilería

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 934-3:2010+A1:2012. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

#### 19.1.10. Aditivos para pastas para tendones de pretensado

Marcado CE obligatorio desde el 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

#### 19.1.11. 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

#### 19.1.12. Morteros para revoco y enlucido\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 998-1:2010. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

#### 19.1.13. Morteros para albañilería\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 998-2:2012. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

#### 19.1.14. 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

#### 19.1.15. 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación 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.

19.1.16. 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación 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 4.

19.1.17. 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

19.1.18. 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación 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 4.

19.1.19. Humo de sílice para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.20. 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. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.1.21. 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.1.22. 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.1.23. 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.

19.1.24. 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

19.1.25. 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.26. Conglomerante hidráulico para aplicaciones no estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación UNE-EN 15368:2010+A1:2011. Conglomerante hidráulico para aplicaciones no estructurales. Definición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

## 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.2. Paneles de yeso\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 12859:2012. Paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.6. Paneles compuestos de cartón yeso aislantes térmico/acústicos

Marcado CE obligatorio a partir del 13 de febrero de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13950:2014. Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.2.7. Material para juntas para placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 13963:2006 y UNE-EN 13963:2006 ERRATUM:2009. Material para juntas para placas de yeso

laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.8. Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14190:2006. Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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+A1:2012. Guardavivos y perfiles metálicos para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

19.2.14. Placas de yeso laminado reforzadas con tejido de fibra

Marcado CE obligatorio desde el 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.15. Placas de yeso laminado con fibras

Marcado CE obligatorio desde el 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.3. FIBROCEMENTO

19.3.1. Placas onduladas o nervadas de cemento reforzado con fibras y sus piezas complementarias

Marcado CE obligatorio desde 1 de agosto de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 494:2013. Placas onduladas o nervadas de cemento reforzado con fibras y sus piezas complementarias. Especificación de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.3.2. Plaquetas de fibrocemento y piezas complementarias

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 492:2013. Plaquetas de cemento reforzado con fibras y piezas complementarias. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.3.3. Placas planas de fibrocemento

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 12467:2013. Placas planas de cemento reforzado con fibras. Especificaciones del producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 enero de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1520:2011. Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros con estructura abierta con armadura estructural y no estructural. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 127916:2014. Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

19.4.3. Elementos para vallas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12839:2012. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.4.6. Marcos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14844:2007+A2:2012. Productos prefabricados de hormigón. Marcos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

19.4.7. Rejillas de suelo para ganado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Normas de aplicación: UNE-EN 2006+A1:2008 y UNE-EN 12737:2006+A1:2008 ERRATUM:2011. Productos prefabricados de hormigón. Rejillas de suelo para ganado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.4.8. Elementos prefabricados de hormigón celular armado curado en autoclave

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 12602:2011+A1:2014 Elementos prefabricados de hormigón celular armado curado en autoclave. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

#### 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.5.4. Tubos de acero no aleado aptos para soldeo y roscado  
Marcado CE obligatorio desde el 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.5.5. Aceros para temple y revenido  
Marcado CE obligatorio desde el 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.5.6. Aceros inoxidables. Chapas y bandas de aceros resistentes a la corrosión  
Marcado CE obligatorio desde el 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.5.7. Aceros inoxidables. Barras, alambón, alambre, perfiles y productos brillantes de aceros resistentes a la corrosión  
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10088-5:2010. Aceros inoxidables. Parte 5: Condiciones técnicas de suministro para barras, alambón, alambre, perfiles y productos brillantes de aceros resistentes a la corrosión para usos en construcción. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

19.7.3. Postes de madera para líneas aéreas  
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14229:2011. Madera estructural. Postes de madera para líneas aéreas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

## 19.8. MEZCLAS BITUMINOSAS

19.8.1. Revestimientos superficiales  
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 12271:2007. Revestimientos superficiales. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.8.2. Lechadas bituminosas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 12273:2009. Lechadas bituminosas. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

#### 19.8.6. Mezclas bituminosas tipo HRA

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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 2012, 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.10.3. Escaleras prefabricadas (Kits)

Guía DITE Nº 008. Kits de escaleras prefabricadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.10.4. Paneles compuestos ligeros autoportantes

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 016-1. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 1: Aspectos generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 016-2. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 2: Aspectos específicos para uso en cubiertas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 016-4. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 4: Aspectos específicos relativos a paneles para uso en tabiquería y techos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.10.5. Kits de protección contra caída de rocas

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 027. Kits de protección contra caída de rocas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

19.10.6. Materiales para señalización vial horizontal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2012. Normas de aplicación: UNE-EN 1423:2013 y desde el 1 de julio de 2013, UNE-EN 1423:2013/AC:2013. Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

## **PARTE III. GESTIÓN DE RESIDUOS**

PIII\_1 Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra

### 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 22/2011, de 28 de julio, y obra de construcción o demolición la actividad descrita en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

### Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cúbico y tonelada de residuo de construcción y demolición generado en la obra, codificado según la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.
- 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: 80 t.
- Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.
- Metal: 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

### Prescripción en cuanto a la ejecución de la obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, centro de reciclaje de plásticos/madera...) son centros con la autorización del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicho órgano, e inscritos en los registros correspondientes. El poseedor de residuos está obligado a presentar a la propiedad de los mismos 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 establezca la Comunidad Autónoma.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente aquellos datos expresados en el artículo 5 del Real Decreto 105/2008. El poseedor de residuos tiene la obligación, mientras se encuentren en su poder, de mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

### Proceso de ejecución

Ejecución

La separación en las diferentes fracciones, se llevará a cabo, preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Cuando, por falta de espacio físico en la obra, no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación externa a la obra, con la obligación, por parte del poseedor, de sufragar los correspondientes costes de gestión y de obtener la documentación acreditativa de que se ha cumplido, en su nombre, la obligación que le correspondía.

Se deberá planificar la ejecución de la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su posible minimización o reutilización, así como designar un coordinador responsable de poner en marcha el Plan y explicarlo a todos los miembros del equipo. El personal debe tener la formación suficiente sobre los procedimientos establecidos para la correcta gestión de los residuos generados (rellenar la documentación de transferencia de residuos, comprobar la calificación de los transportistas y la correcta manipulación de los residuos).

El almacenamiento de los materiales o productos de construcción en la obra debe tener un emplazamiento seguro y que facilite su manejo para reducir el vandalismo y la rotura de piezas.

Deben tomarse medidas para minimizar la generación de residuos en obra durante el suministro, el acopio de materiales y durante la ejecución de la obra. Para ello se solicitará a los proveedores que realicen sus suministros con la menor cantidad posible de embalaje y embases, sin menoscabo de la calidad de los productos. Prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

Deben separarse los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados. No deben colocarse residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra para evitar tropiezos y accidentes.

Las excavaciones se ajustarán a las dimensiones especificadas en proyecto.

En cuanto a los materiales, se deberán replantear en obra y comprobar la cantidad a emplear previo suministro para generar el menor volumen de residuos.

Los materiales bituminosos se pedirán en rollos, lo más ajustados 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 éstas 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 vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.

Cuando se generen residuos clasificados como peligrosos, 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.

#### Prescripción en cuanto al almacenamiento en la obra

Se dispondrán los contenedores más adecuados para cada tipo de residuo.

Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo. Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible y facilitar la correcta separación de cada residuo. En los mismos debe figurar aquella información que se detalla en la correspondiente reglamentación de cada Comunidad Autónoma, así como las ordenanzas municipales. El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

Una vez alcanzado el volumen máximo admisible para el saco o contenedor, el productor del residuo 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.

#### Prescripción en cuanto al control documental de la gestión

El poseedor deberá entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de residuos.

Para aquellos residuos que sean reutilizados en otras obras, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

El gestor de los residuos deberá extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

Tanto el productor como el poseedor deberán mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

## **ANEJO I. RELACIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN EN LOS PROYECTOS Y EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS**

En este apartado se incluye una relación no exhaustiva de la normativa técnica de aplicación a la redacción de proyectos y a la ejecución de obras de edificación. Esta relación se ha estructurado en dos partes, normativa de Unidades de obra y normativa de Productos. A su vez la relación de normativa de Unidades de obra se subdivide en normativa de carácter general, normativa de cimentación y estructuras y normativa de instalaciones.

### **a.1. Normativa de Unidades de obra**

#### **Normativa de carácter general**

Ley 38/1999. 05/11/1999. Jefatura del Estado. Ley de Ordenación de la Edificación. BOE 06/11/1999. \*Ver Instrucción de 11-9-00: aclaración sobre Garantías notariales y registrales. \*Modificada por Ley 53/02: anula seguro decenal para viviendas autopromovidas. \*Modificada por Ley 24/01: acceso a servicios postales.

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. BOE 23/12/2009. Jefatura del Estado.

Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial. Ministerio de Industria y Energía. BOE 6/02/1996.

Real Decreto 410/2010 de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad. BOE 22/04/2010. Ministerio de Vivienda.

Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible. BOE 5/03/2011. Jefatura del Estado. Real Decreto-ley 8/2011, de 1 de julio, de medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas y autónomos contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. BOE 7/07/2011. Jefatura del Estado.

Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. Disposición final tercera. Modificación de la Ley 38/1999. BOE 27/06/2013. Jefatura del Estado.

Real Decreto 314/2006. 17/03/2006. Ministerio de la Vivienda. Código Técnico de la Edificación. BOE 28/03/2006.

Real Decreto 1371/2007. 19/10/2007. Ministerio de la Vivienda. Aprueba el Documento Básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprobaba el Código Técnico de la Edificación. BOE 23/10/2007.

Orden VIV/984/2009. 15/04/2009. Ministerio de la Vivienda. Modifica determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. BOE 23/04/2009.

Real Decreto 173/2010. 19/02/2010. Ministerio de la Vivienda. Se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad. BOE 11/03/2010.

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código. BOE 30-julio-2010.

Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. BOE 08-noviembre-2013.

Real Decreto-ley 8/2014, de 4 de julio, de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia. BOE 5/07/2014. Jefatura del Estado.

Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

Decisión de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo Real Decreto 105/2008. 01/02/2008. Ministerio de la Presidencia. Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. BOE 13/02/2008.

Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. Jefatura del Estado. Deroga la Ley 10/1998, de residuos. BOE 29/07/2011.

Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de marzo de 2006 sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas y por la que se modifica la Directiva 2004/35/CE. Diario Oficial de la Unión Europea 11/04/2006.

Real Decreto 1304/2009. 31/07/2009. Ministerio de Medio Ambiente. Modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. BOE 01/08/2009.

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. BOE 29/01/2002.

Orden AAA/661/2013, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Orden 19/05/1970. Ministerio de la Vivienda. Libro de Órdenes y Visitas en Viviendas de Protección Oficial. BOE 26/05/1970.

Decreto 462/1971, de 11 de marzo, por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación. Ministerio de la Vivienda.

Orden 09/06/1971. Ministerio de la Vivienda. Normas sobre el Libro de Órdenes y Asistencias en obras de edificación. BOE 17/06/1971.

Real Decreto 865/2003. 04/07/2003. Ministerio de Sanidad y Consumo. Establece los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. BOE 18/07/2003.

Real Decreto 3484/2000. 29/12/2000. Presidencia de Gobierno. Normas de higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas. De aplicación en restaurantes y comedores colectivos. BOE 12/01/2001.

Real Decreto 2816/1982. 27/08/1982. Ministerio del Interior. Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas. BOE 06/11/1982.

Decreto 2414/1961. 30/11/1961. Presidencia de Gobierno. Reglamento de Industrias molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. BOE 07/12/1961. Derogado por la ley 34/2007. Aunque mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

Orden 15/03/1963. Ministerio de la Gobernación. Instrucciones complementarias al Reglamento Regulador de Industrias Molestas, Insalubres, nocivas y peligrosas, aprobado por Decreto 2414/1961. BOE 02/04/1963. Derogada por la ley 34/2007. Aunque mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

Ley 34/2007. 15/11/2007. Jefatura del Estado. Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera. BOE 16/11/2007.

Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. BOE 29/01/2011.

Ley 6/2010. 24/03/2010. Jefatura del Estado. Modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero. BOE 25/03/2010.

Real Decreto Ley 1/2008. 11/01/2008. Ministerio de Medio Ambiente. Texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos. Deroga: R.D.L.1302/1986; R.D.L.9/2000; Ley 6/2001. BOE 26/01/2008.

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. BOE 11/12/2013. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Real Decreto 355/1980. 25/01/1980. Ministerio de Obras Públicas. Reserva y situación de las Viviendas de Protección Oficial destinadas a minusválidos. BOE 28/02/1980.

Real Decreto 3148/1978. 10/11/1978. Ministerio de Obras Públicas. Desarrollo del Real Decreto-Ley 31/1978 (BOE 08/11/1978), de 31 de octubre, sobre construcción, financiación, uso, conservación y aprovechamiento de Viviendas de Protección Oficial. BOE 16/01/1979.

Real Decreto 505/2007. 20/04/2007. Ministerio de la Presidencia. Aprueba las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. BOE 11/05/2007. Modificado por el Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

Orden PRE/446/2008. 20/02/2008. Ministerio de la Presidencia. Se determinan las especificaciones y características técnicas de las condiciones y criterios de accesibilidad y no discriminación establecidos en el Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo. BOE 25/02/2008.

Ley 51/2003. 02/12/2003. Jefatura del Estado. Ley de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. BOE 03/12/2003.

Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados. BOE 11/03/2010. Ministerio de Vivienda.

Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social. BOE 3/12/2013. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

Real Decreto 1513/2005. 16/12/2005. Ministerio de la Presidencia. Desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. BOE 17/12/2005.

Ley 37/2003. 17/11/2003. Jefatura del Estado. Ley del Ruido. \*Desarrollada por Real Decreto 1513/2005. BOE 18/11/2003.

Real Decreto 1367/2007. 19/10/2007. Ministerio de la Presidencia. Desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. BOE 23/10/2007.

Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. BOE 26/07/2012. Ministerio de la Presidencia.

Contaminación acústica. Real Decreto 1513/2005, de 16 diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. BOE 17-12-05.

Notas Técnica de Prevención, elaboradas por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo del Ministerio de Trabajo e Inmigración, relacionadas con el amianto, escombros, máquinas para movimiento de tierras, zanjas, ergonomía y construcción.

a.2. Normativa de cimentación y estructuras

Norma de Construcción Sismorresistente: parte General y Edificación. NCSE-02. Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento. (Deroga la NCSE-94. Es de aplicación obligatoria a partir del 11 de octubre de 2004) BOE 11-10-02.

Real Decreto 1247/2008. 18/07/2008. Ministerio de la Presidencia. Aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). BOE 22/08/2008.

Sentencia de 27 de septiembre de 2012, de la Sala Tercera 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), aprobada por el Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio. BOE 1/11/2012. Tribunal Supremo.

Real Decreto 2365/1985, de 20 de noviembre, del Mº de Industria y Energía. Armaduras activas de acero para hormigón pretensado. BOE 305. 21.12.85.

Orden de 21 de noviembre de 2001 por la que se establecen los criterios para la realización del control de producción de los hormigones fabricados en central. BOE 28/12/2001.

Real Decreto 1339/2011, de 3 de octubre, por el que se deroga el Real Decreto 1630/1980, de 18 de julio, sobre fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas. BOE 14/10/2011. Ministerio de la Presidencia.

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE). BOE 23/06/2011. Ministerio de la Presidencia.

Corrección de errores del Real Decreto 751/2011 de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE). BOE 23/06/2012. Ministerio de la Presidencia.

a.3. Normativa de instalaciones

Orden de 28 de julio de 1974 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua. BOE 02/10/1974. Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 237. 03.10.74.

BOE 260. 30.10.74. Corrección de errores.

Orden ITC/279/2008. 31/01/2008. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Regula el control metrológico del Estado de los contadores de agua fría, tipos A y B. BOE 12/02/2008.

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, establece los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. Ministerio de la Presidencia. BOE 21-2-03. Corrección de errores BOE 4-3-03 (incorporada en el texto de la disposición). (Deroga el Real Decreto 1138/1990, de 14 de septiembre).

Real Decreto 2116/1998. 02/10/1998. Ministerio de Medio Ambiente. BOE 20/10/1998. Modifica el Real Decreto 509/1996, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, que establece las normas aplicables de tratamiento de aguas residuales urbanas.

Real Decreto 509/1996. 15/03/1996. Ministerio de Obras Públicas. Desarrolla el Real Decreto-ley 11/1995, de 28-12-1995, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. BOE 29/03/1996. \*Modificado por R.D. 2116/98.

Real Decreto Ley 11/1995. 28/12/1995. Jefatura del Estado. Normas aplicables al tratamiento de aguas residuales urbanas. BOE 30/12/199. \*Desarrollado por R.D. 509/96. 5.

Orden 15/09/1986. Ministerio de Obras Públicas. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las tuberías de saneamiento de poblaciones. BOE 23/09/1986.

Real Decreto 560/2010. 07/05/2010. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Modifica diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23-11-2009, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio y a la Ley 25/2009, de 22-12-2009. BOE 22/05/2010.

Modifica: R.D.3099/77, R.D.2291/85, R.D.1942/93, R.D.2085/94, R.D.2201/95, R.D.1427/94, R.D.842/02, R.D. 836/03, R.D.837/03, R.D.2267/04, R.D.919/06, R.D.223/08, R.D.2060/08.

\*Deroga: O.25-10-79, O.3-8-79, O.30-6-80.

Corrección de errores del Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. BOE 19/06/2010.

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de

23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. B.O.E. Nº 125 publicado el 22/5/10. Corrección de errores: BOE Nº 149 de 19/6/10.

Corrección de errores del Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. B.O.E. Nº 149 publicado el 19/6/10.

#### a.4. Ascensores

Real Decreto 2291/1985, de 8-11, del Ministerio de Industria y Energía. Reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento de los mismos (sólo están vigentes los artículos 10 a 15, 19 y 23). BOE 11/12/1985.

Resolución de 27-04-92, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. BOE 15-05-92.

Real Decreto 1314/1997 de 1-08-97, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 30-09-97. Corrección errores: 28-07-98.

Real Decreto 1644/2008. 10/10/2008. Ministerio de la Presidencia. Normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas. BOE 11/10/2008.

Modifica el R.D. 1314/1997, sobre ascensores. Deroga Reglamento de aparatos elevadores para obras (Orden 23-5-1977).

Resolución de 3 de abril de 1997, Dirección General Tecnología y Seguridad Industrial. Autorización para la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. BOE 23/04/1997.

Resolución de 10 de septiembre de 1998, del Mº de Industria y Energía. Autorización de la instalación de ascensores con máquinas en foso.

BOE 230 25/09/1998.

Real Decreto 57/2005, de 21 de enero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente. BOE 4/02/2005.

Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre. BOE 22/02/2013. Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

#### a.5. Infraestructuras comunes de telecomunicación

Delimitación del Servicio Telefónico Básico. Real Decreto 1647/1994, de 22 de julio del MOPTMA BOE 7 -9-94.

Real Decreto 769/1997, de 30 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1647/1994, de 22 de julio, adaptándolo a las nuevas condiciones de prestación en competencia del servicio telefónico básico. BOE 11/06/1997. Ministerio de Fomento.

Especificaciones técnicas del Punto de Conexión de Red Telefónica e Instalaciones Privadas. Real Decreto 2304/1994, de 2 de diciembre del MOPTMA BOE 22 -12-94.

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones. Real Decreto Ley 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado. BOE 28-FEB-98.

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones. BOE 1/04/2001. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo. BOE 16/06/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso «en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación» incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del

apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10, del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo. BOE 7/11/2012. Tribunal Supremo.

Sentencia de 9 de octubre de 2012, de la Sala Tercera 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 la edificación y de los medios y la capacitación técnica para ello» in fine del párrafo quinto del artículo 9 del Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones. BOE 1/11/2012. Tribunal Supremo.

Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. Decreto 1306/1974, de 2 de mayo, de la Presidencia del Gobierno. BOE 116. 15-05-74.

Regulación del derecho a instalar en el exterior de los inmuebles las antenas de las estaciones radioeléctricas de aficionados. Ley 19/1983, de 16 de noviembre, de la Jefatura del Estado. BOE 283. 26-11-83.

Especificaciones técnicas del punto de terminación de red de la red telefónica conmutada y los requisitos mínimos de conexión de las instalaciones privadas de abonado. Real Decreto 2304/1994, de 2 de diciembre, del Mº de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. BOE 305. 22.12.94.

Reglamento de condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas. Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, del Ministerio de la Presidencia. BOE 29-9-01. Corrección de errores BOE 26-10-01.

Establece el procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de la televisión digital terrestre y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios. Orden ITC/1077/2006, de 6 de abril, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. BOE 13-4-06. Orden ITC/1142/2010, de 29 de abril, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de la actividad de instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación, aprobado por el Real Decreto 244/2010, de 5 de marzo.

Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios. BOE 13704/2013. Ministerio de la Presidencia.

Real Decreto 275/1995, de 24 de febrero, por el que se dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 92/42/CEE, relativa a los requisitos de rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos, modificada por la Directiva 93/68/CEE del Consejo. BOE 27/03/1995. Ministerio de Industria y Energía.

Real Decreto 1027/2007. 20/07/2007. Ministerio de la Presidencia. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE). BOE 29/08/2007.

Real Decreto 1826/2009. 27/11/2009. Ministerio de la Presidencia. Modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio. BOE 11/12/2009.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.- Corrección de errores del Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio. BOE 25-5-10.

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio. BOE 13/04/2013. Ministerio de la Presidencia.

Corrección de errores del Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones

Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio. BOE 5/09/2013. Ministerio de la Presidencia.

#### a.6. Paneles solares

Orden ITC/71/2007. 22/01/2007. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Modifica el anexo de la Orden de 28 de julio de 1980, por la que se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias para la homologación de paneles solares. BOE 26/01/2007.

Orden ITC/2761/2008. 26/09/2008. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Se amplía el plazo establecido en la disposición transitoria segunda de la Orden ITC/71/2007, que modifica el anexo de la Orden de 28 de julio de 1980, por la que se aprueban las normas e ITCs para homologación de paneles solares. BOE 03/10/2008.

Orden IET/401/2012, de 28 de febrero, por la que se modifica el Anexo de la Orden de 28 de julio de 1980, por la que se aprueban las normas de instrucciones técnicas complementarias para la homologación de los paneles solares. BOE 2/03/2012. Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

Real Decreto 2060/2008. 12/12/2008. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias. BOE 05/02/2009.

#### a.7. Gas

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ICG 01 a 11. BOE 4-9-06.

(Deroga, entre otros, el Decreto 1853/1993, de 22 de octubre, Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales)

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. B.O.E. Nº 125 publicado el 22/5/10. Corrección de errores: BOE Nº 149 de 19/6/10

Corrección de errores del Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio B.O.E. Nº 149 publicado el 19/6/10.

Resolución de 29 de abril de 2011, de la Dirección General de Industria, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por Real Decreto 919/2006, de 28 de julio. BOE 12/05/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Orden de 18 de noviembre de 1974, por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de combustibles gaseosos B.O.E. Nº 292 publicado el 06/12/74. Corrección de errores: BOE de 14/2/75 (Derogado parcialmente).

Orden de 26 de octubre de 1983, por la que se modifica la Orden del Ministerio de Industria, de 18 de noviembre de 1974, que aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos B.O.E. Nº 267 publicado el 08/11/83. Corrección de errores: BOE Nº 175 de 23/7/84.

Orden de 6 de julio de 1984, por la que se modifica el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos aprobado por Orden de 18 de noviembre de 1974, y modificado por Orden de 28 de octubre de 1983 B.O.E. Nº 175 publicado el 23/7/84.

#### a.8. Instalaciones eléctricas

Ley del Sector Eléctrico. Ley 54/1997, de 27 de noviembre. BOE 28-11-97.

Modificación. Real Decreto-Ley 2/2001, de 2 de febrero. BOE 3-2-01

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico. Resolución de 18-01-88, de la Dirección General de Innovación Industrial. BOE 19-02-88.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación.

BOE 288. 1.12.82. Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, del Mº de Industria y Energía.

BOE 15. 18.01.83. Corrección de errores.

BOE 152. 26.06.84. Modificación.

BOE 01-08-84. Modificación.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT del reglamento anterior.

BOE 183. 1.08.84. Orden de 6 de julio de 1984, del Mº de Industria y Energía.

BOE 256. 25.10.84. Modificación de MIE.RAT 20.

BOE 291. 5.12.87. Modificación de las MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14.

BOE 54. 3.03.88. Corrección de errores.

BOE 160. 5.07.88. Modificación de las MIE-RAT 01, 02, 07, 08, 09, 15, 16, 17 y 18.

BOE 237. 3.10.88. Corrección de erratas.

BOE 5. 5.01.96. Modificación de MIE-RAT 02.

BOE 47. 23.02.96. Corrección de errores.

BOE 72. 24.03.00. Modificación de 01, 02, 06, 14, 15, 16, 17, 18 y 19 (Orden de 10 de marzo de 2000 del Mº de Industria y Energía).

BOE 250. 18.10.00. Corrección de errores.

Energía eléctrica. Transporte, distribución, comercialización, suministro y autorización de instalaciones. Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre. BOE 27-12-00.

Corrección de errores. BOE 13-3-01

Baremos para la determinación del factor de potencia en instalaciones de potencia contratada no superior a 50 KW. BOE 207. 29.08.79. Resolución del 17 de agosto de 1979, de la Dirección General de la Energía, del Mº de Industria y Energía.

Suministro de energía eléctrica a los polígonos urbanizados por el Mº de la Vivienda. BOE 83. 06.04.72. Orden de 18 de marzo de 1972, del Mº de Industria.

Regulación de las actividades de transportes, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de las instalaciones eléctricas. BOE 310 27/12/00. Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, del Mº de Economía.

Modificación de determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico <<http://www.boe.es/boe/dias/2005/12/23/pdfs/A41897-41916.pdf>>. Real Decreto 1454/2005, de 2 de diciembre, por el que se modifican determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico.

Real Decreto 1110/2007. 24/08/2007. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico. BOE 18/09/2007.

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51. Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. BOE 18-9-02.

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. BOE 19/03/2008.

Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del sector eléctrico BOE 28/11/97.

Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica BOE 27/12/00. Corrección de errores: BOE 13/3/01.

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión BOE 18/9/02.

Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. BOE 05/4/04.

Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23 B.O.E. N° 139 publicado el 09/6/14.

Corrección de errores del Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-RAT 01 a 23. Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia. BOE 8/12/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

#### a.9. Prevención de incendios

Orden 25/09/1979. Ministerio de Comercio y Turismo. Prevención de incendios en alojamientos turísticos. BOE 20/10/1979. \*Modificada por: Orden 31-3-80 y Circular 10-4-80.

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. Real Decreto 1942/1993, de 5-11, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 14-DIC-93.

Corrección de errores: 7-05-94 \* Modificado por la Orden de 16-04-98 \* véase también RD 2267/2004.

Normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5-NOV, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo. Orden, de 16-04-98, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 28-04-98.

Real Decreto 2267/2004. 03/12/2004. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. BOE 17/12/2004.

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código. BOE 30/07/2010. Tribunal Supremo.

#### a.10. Radiaciones

Real Decreto 903/1987. 10/07/1987. Ministerio de Industria. Modifica el R.D. 1428/1986, de 13 de junio, sobre prohibición de instalación de pararrayos radiactivos y legalización o retirada de los ya instalados. BOE 11/07/1987.

Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo, del M° de la Presidencia. Protección operacional de los trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada. BOE 91. 16.04.97.

BOE 238. 04.10.97. Creación del Registro de Empresas Externas. Resolución de 16 de julio de 1997, del Consejo de Seguridad Nuclear.

Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes. Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes <<http://www.boe.es/boe/dias/2001/07/26/pdfs/A27284-27393.pdf>>.

Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. BOE 10-5-01. Reglamento de almacenamiento de productos químicos.

Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, del Ministerio de la Presidencia. Reglamento de condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.. BOE 29-9-01. Corrección de errores BOE 26-10-01.

Real Decreto 1829/1999. 03/12/1999. Ministerio de Fomento. Aprueba el Reglamento por el que se regula la prestación de los servicios postales, en desarrollo de lo establecido en la Ley 24/1998, de 13-7-1998, del Servicio Postal Universal y de Liberalización de los Servicios Postales. Arts. 33, 34 y 37: Condiciones de los casilleros domiciliarios. BOE 31/12/1999. Modificado por Real Decreto 503/2007 de 20 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 1829/1999, de 3 de diciembre. BOE 9/05/2007.

Real Decreto 379/2001. 06/04/2001. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-APQ 1 a MIE-APQ 7. BOE 10/05/2001.

Real Decreto 1836/1999. 03/12/1999. Ministerio de Industria y Energía. Aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas. BOE 31/12/1999.

Ley 21/1992. 16/07/1992. Jefatura del Estado. Ley de Industria. BOE 23/07/1992.

Se modifica por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. BOE 23/12/2009.

Se modifica por la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología. BOE 23/12/2014.

Real Decreto 1890/2008. 14/11/2008. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07. BOE 19/11/2008.

a.10. Normativa de Productos

Real Decreto 1220/2009. 17/07/2009. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. BOE 04/08/2009.

Real Decreto 442/2007. 03/04/2007. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Deroga diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. BOE 01/05/2007.

Real Decreto 1313/1988. 28/10/1988. Ministerio de Industria y Energía. Declara obligatoria la homologación de los cementos destinados a la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. BOE 04/11/1988. Modificaciones: Orden 17-1-89, R.D. 605/2006, Orden PRE/3796/2006, de 11-12-06.

Orden PRE/3796/2006. 11/12/2006. Ministerio de la Presidencia. Se modifican las referencias a normas UNE que figuran en el anexo al R.D. 1313/1988, por el que se declaraba obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. BOE 14/12/2006.

Real Decreto 846/2006, de 7 de julio, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. BOE 5/08/2006.

Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

Orden de 29 de noviembre de 2001 por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción. BOE 7/12/2001.

Modificada por: Resolución de 2 de marzo de 2015, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción. BOE 17/03/2015.

Real Decreto 187/2011, de 18 de febrero, relativo al establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía. BOE 3/03/2011. Ministerio de la presidencia.

Real Decreto 110/2008. 01/02/2008. Ministerio de la Presidencia. Modifica el 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. BOE 12/02/2008.

Real Decreto 956/2008. 06/06/2008. Ministerio de la Presidencia. Instrucción para la recepción de cementos. RC-08. BOE 19/06/2008.

Orden CTE/2276/2002. 04/09/2002. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Establece la entrada en vigor del mercado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo. BOE 17/09/2002.

Modificada por: Resolución de 15 de diciembre de 2011, 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. BOE 27/12/2011.

Resolución 29/07/1999. Dirección General de Arquitectura y Vivienda. Aprueba las disposiciones reguladoras del sello INCE para hormigón preparado adaptadas a la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)". BOE 15/09/1999.

Real Decreto 1328/1995. 28/07/1995. Ministerio de la Presidencia. Modifica las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29/12/1992, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE. BOE 19/08/1995.

Real Decreto 1630/1992. 29/12/1992. Ministerio de Relaciones con las Cortes y secretaria de Gobierno. Establece las disposiciones necesarias para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, de 21-12-1988. BOE 09/02/1993. \*Modificado por R.D.1328/1995.

Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, 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. BOE 23/11/2013. Ministerio de la Presidencia.

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

Orden 08/05/1984. Presidencia de Gobierno. Normas para utilización de espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación, y su homologación. BOE 11/05/1984. Modificada por Orden 28/2/89.

Corrección de errores de la Orden de 8 de mayo de 1984 por la que se dictan normas para la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE 167. 13/07/1984.

Orden de 28 de febrero de 1989 por la que se modifica la de 8 de mayo de 1984 sobre utilización de las espumas de urea-formol, usadas como aislantes en la edificación.

Real Decreto 1314/1997. 01/08/1997. Ministerio de Industria y Energía. Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores. BOE 30/09/1997.

Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, por el que se declaran de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos construidos o fabricados con acero u otros materiales féreos, y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía. BOE 3/01/1986. Ministerio de Industria y Energía.

Orden de 13 de enero de 1999 por la que se modifican parcialmente los requisitos que figuran en el anexo del Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, referentes a las especificaciones técnicas de los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos, construidos o fabricados en acero u otros materiales féreos, y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía. BOE 28/01/1999. Ministerio de Industria y Energía.

Real Decreto 2605/1985 de 20 de noviembre, por el que se declara de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los tubos de acero inoxidable soldados longitudinalmente y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía BOE 14/1/86. Corrección de errores: BOE 13/2/86.

## **VII PRESUPUESTO**

## **Auxiliares y descompuestos**

## LISTADO DE MANO DE OBRA (Pres)

### Reforma de aseos en el Pabellón Municipal

| CÓDIGO  | UD | RESUMEN               | PRECIO |
|---------|----|-----------------------|--------|
| TA00200 | h  | AYUDANTE ESPECIALISTA | 22,36  |
| TO00100 | h  | OF. 1º ALBAÑILERÍA    | 23,17  |
| TO00200 | h  | OF. 1º ALICATADOR     | 23,17  |
| TO01000 | h  | OF. 1º PINTOR         | 23,17  |
| TO01100 | h  | OF. 1º SOLADOR        | 23,17  |
| TO01500 | h  | OF. 1º CARPINTERÍA    | 23,17  |
| TO01700 | h  | OF. 1º CRISTALERO     | 23,17  |
| TO01900 | h  | OF. 1º FONTANERO      | 23,17  |
| TO02100 | h  | OFICIAL 1º            | 23,17  |
| TP00100 | h  | PEÓN ESPECIAL         | 22,01  |

# LISTADO DE MATERIALES (Pres)

## Reforma de aseos en el Pabellón Municipal

| CÓDIGO  | UD | RESUMEN                                      | PRECIO |
|---------|----|--|--------|
| AA00200 | m3 | ARENA FINA                                   | 17,85  |
| AA00300 | m3 | ARENA GRUESA                                 | 13,90  |
| DW02001 | ud | Cartel informativo según diseño              | 245,65 |
| EM00200 | t  | Canon Gestión de residuos                    | 1,07   |
| EW00001 | t  | TRANSPORTE INTERIOR MANUAL                   | 13,94  |
| GC00100 | t  | CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R EN SACOS     | 308,90 |
| GC00200 | t  | CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS           | 161,24 |
| GK00100 | t  | CAL AÉREA APAGADA EN POLVO EN SACOS          | 352,15 |
| GP00110 | kg | IMPRIMACIÓN SELLADORA                        | 2,83   |
| GP00120 | kg | COLA PARA FIBRA DE VIDRIO                    | 5,10   |
| GW00100 | m3 | AGUA POTABLE                                 | 1,16   |
| IF16700 | u  | JUEGO DE RAMALILLOS                          | 4,11   |
| IF16800 | u  | JUEGO ESCUADRAS ACERO INOXIDABLE             | 4,63   |
| IF17200 | u  | JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN CROMADOS CAL. MEDIA | 3,25   |
| IF22600 | u  | LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"               | 4,59   |
| IF30500 | u  | VÁLVULA DESAGUE LAVABO C/TAPON               | 5,82   |
| IF31500 | u  | VÁLVULA-REJILLA CERÁMICA                     | 9,01   |
| KM07300 | m2 | TABLERO AGLOMERADO 16 mm                     | 5,70   |
| KW02500 | u  | JUEGO DE POMOS O MANIVELAS DE LATON          | 10,33  |
| KW03200 | u  | PERNIOS DE LATÓN 11 cm                       | 3,40   |
| KW03500 | u  | PICAPORTE DE RESBALÓN                        | 3,70   |
| PE00100 | kg | ESMALTE GRASO                                | 5,03   |
| PP00100 | kg | PINTURA PLÁSTICA                             | 2,27   |
| PW00100 | l  | DISOLVENTE                                   | 1,96   |
| PW00300 | kg | SELLADORA                                    | 4,42   |
| RA00300 | u  | AZULEJO COLOR LISO SUAVE 20x20 cm            | 1,45   |
| RL02800 | ud | REVESTIMIENTO VINÍLICO                       | 25,65  |
| RS00800 | u  | BALDOSA CERÁMICA 40x40 cm                    | 1,80   |
| VW03100 | m2 | ESPEJO LUNA PULIDA PLATEADA INCOLORA 5 mm    | 50,19  |
| VW00300 | u  | MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES   | 0,55   |
| VW00400 | u  | PEQUEÑO MATERIAL                             | 0,33   |

## LISTADO DE MAQUINARIA (Pres)

Reforma de aseos en el Pabellón Municipal

| CÓDIGO  | UD | RESUMEN           | PRECIO |
|---------|----|-------------------|--------|
| ME00300 | h  | PALA CARGADORA    | 35,54  |
| MK00100 | h  | CAMIÓN BASCULANTE | 38,12  |

# CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

## Reforma de aseos en el Pabellón Municipal

| CÓDIGO                    | CANTIDAD UD | RESUMEN   | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE       |
|---------------------------|-------------|---|--------|----------|---------------|
| <b>AGL00100</b>           | <b>m3</b>   | <b>LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N</b><br>Lechada de cemento CEM II/A-L 32,5 N, envasado, confeccionada a mano, según UNE-EN 197-1:2000. |        |          |               |
| TP00100                   | 3,605 h     | PEÓN ESPECIAL   | 22,01  | 79,35    |               |
| GC00200                   | 0,515 t     | CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS  | 161,24 | 83,04    |               |
| GW00100                   | 0,891 m3    | AGUA POTABLE  | 1,16   | 1,03     |               |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |             |   |        |          | <b>163,42</b> |

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

|                           |           |  |        |       |              |
|---------------------------|-----------|--|--------|-------|--------------|
| <b>AGM00500</b>           | <b>m3</b> | <b>MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N</b><br>Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M5 (1:6), con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004. |        |       |              |
| TP00100                   | 1,030 h   | PEÓN ESPECIAL  | 22,01  | 22,67 |              |
| AA00300                   | 1,102 m3  | ARENA GRUESA   | 13,90  | 15,32 |              |
| GC00200                   | 0,258 t   | CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS   | 161,24 | 41,60 |              |
| GW00100                   | 0,263 m3  | AGUA POTABLE   | 1,16   | 0,31  |              |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |           |  |        |       | <b>79,90</b> |

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

|                           |           |   |        |       |               |
|---------------------------|-----------|---|--------|-------|---------------|
| <b>AGM01600</b>           | <b>m3</b> | <b>MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL</b><br>Mortero bastardo de cemento CEM II/A-L 32,5 N, cal aérea apagada y arena de río, tipo M10 (1:0,5:4), con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004. |        |       |               |
| TP00100                   | 1,236 h   | PEÓN ESPECIAL   | 22,01  | 27,20 |               |
| AA00300                   | 1,380 m3  | ARENA GRUESA  | 13,90  | 19,18 |               |
| GC00200                   | 0,380 t   | CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS  | 161,24 | 61,27 |               |
| GK00100                   | 0,190 t   | CAL AÉREA APAGADA EN POLVO EN SACOS   | 352,15 | 66,91 |               |
| GW00100                   | 0,200 m3  | AGUA POTABLE  | 1,16   | 0,23  |               |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |           |   |        |       | <b>174,79</b> |

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

|                           |          |  |       |       |              |
|---------------------------|----------|--|-------|-------|--------------|
| <b>ATC00100</b>           | <b>h</b> | <b>CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.</b><br>Cuadrilla albañilería, formada por oficial 1ª y peón especial. |       |       |              |
| TO00100                   | 1,000 h  | OF. 1ª ALBAÑILERÍA   | 23,17 | 23,17 |              |
| TP00100                   | 1,000 h  | PEÓN ESPECIAL  | 22,01 | 22,01 |              |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |          |  |       |       | <b>45,18</b> |

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## Reforma de aseos en el Pabellón Municipal

| CÓDIGO   | CANTIDAD UD | RESUMEN   | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE      |
|--|-------------|---|--------|----------|--------------|
| <b>0101</b>  | <b>u</b>    | <b>Desmontaje de inodoro</b><br>Desmontado de inodoro, así como almacenaje y custodia durante la duración de la obra. Medida la unidad terminada.   |        |          |              |
| TP00100  | 1,500 h     | PEÓN ESPECIAL   | 22,01  | 33,02    |              |
|  |             | Suma la partida.....  |        |          | 33,02        |
|  |             | Costes indirectos.....  |        | 3,00%    | 0,99         |
|  |             | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>   |        |          | <b>34,01</b> |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con UN CÉNTIMOS      |             |   |        |          |              |
| <b>0102</b>  | <b>u</b>    | <b>Desmontaje de lavabo y equipo de grifería</b><br>Desmontaje de lavabo pedestal y equipo de grifería, así como almacenaje y custodia durante la duración de la obra. Medida la unidad terminada.                            |        |          |              |
| TP00100  | 1,200 h     | PEÓN ESPECIAL   | 22,01  | 26,41    |              |
|  |             | Suma la partida.....  |        |          | 26,41        |
|  |             | Costes indirectos.....  |        | 3,00%    | 0,79         |
|  |             | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>   |        |          | <b>27,20</b> |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS       |             |   |        |          |              |
| <b>0103</b>  | <b>u</b>    | <b>Desmontaje de urinario</b><br>Desmontaje de urinario y cisterna complementaria, así como almacenaje y custodia durante la duración de la obra. Medida la unidad terminada.   |        |          |              |
| TP00100  | 1,200 h     | PEÓN ESPECIAL   | 22,01  | 26,41    |              |
|  |             | Suma la partida.....  |        |          | 26,41        |
|  |             | Costes indirectos.....  |        | 3,00%    | 0,79         |
|  |             | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>   |        |          | <b>27,20</b> |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS       |             |   |        |          |              |
| <b>0104</b>  | <b>m2</b>   | <b>Demolición de paramentos alicatados</b><br>Demolición selectiva con medios manuales de paramentos alicatados, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial deduciendo huecos. |        |          |              |
| TP00100  | 0,400 h     | PEÓN ESPECIAL   | 22,01  | 8,80     |              |
| MK00100  | 0,040 h     | CAMIÓN BASCULANTE   | 38,12  | 1,52     |              |
|  |             | Suma la partida.....  |        |          | 10,32        |
|  |             | Costes indirectos.....  |        | 3,00%    | 0,31         |
|  |             | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>   |        |          | <b>10,63</b> |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS      |             |   |        |          |              |
| <b>0105</b>  | <b>m2</b>   | <b>Desmontaje de mamparas fenólicas</b><br>Desmontaje de mamparas fenólicas en formación de cabinas de aseo, incluso almacenaje y custodia durante la duración de la obra. Medida la superficie desmontada.                   |        |          |              |
| TP00100  | 0,850 h     | PEÓN ESPECIAL   | 22,01  | 18,71    |              |
|  |             | Suma la partida.....  |        |          | 18,71        |
|  |             | Costes indirectos.....  |        | 3,00%    | 0,56         |
|  |             | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>   |        |          | <b>19,27</b> |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS   |             |   |        |          |              |
| <b>0106</b>  | <b>m2</b>   | <b>Demolición de solería cerámica</b><br>Demolición selectiva con medios manuales de solado y rodapié de baldosas cerámicas, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial.       |        |          |              |
| TP00100  | 0,650 h     | PEÓN ESPECIAL   | 22,01  | 14,31    |              |
|  |             | Suma la partida.....  |        |          | 14,31        |
|  |             | Costes indirectos.....  |        | 3,00%    | 0,43         |
|  |             | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>   |        |          | <b>14,74</b> |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS |             |   |        |          |              |

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## Reforma de aseos en el Pabellón Municipal

| CÓDIGO  | CANTIDAD | UD | RESUMEN   | PRECIO | SUBTOTAL                  | IMPORTE       |
|---------|----------|----|---|--------|---------------------------|---------------|
| 0107    |          | ud | <b>Suministro y Colocación de cartel informativo</b><br>Suministro y colocación de cartel informativo de las obras a realizar, según tamaño y diseño indicados en el Pliego de Condiciones Particulares de la Administración, incluso anclajes, cimentación y trabajos necesarios para su adecuada estabilidad. Medida la unidad ejecutada. |        |                           |               |
| TO00100 | 4,000    | h  | OF. 1ª ALBAÑILERÍA  | 23,17  | 92,68                     |               |
| TA00200 | 4,000    | h  | AYUDANTE ESPECIALISTA   | 22,36  | 89,44                     |               |
| DW02001 | 1,000    | ud | Cartel informativo según diseño   | 245,65 | 245,65                    |               |
| WW00400 | 15,000   | u  | PEQUEÑO MATERIAL  | 0,33   | 4,95                      |               |
|         |          |    |   |        | Suma la partida.....      | 432,72        |
|         |          |    |   |        | Costes indirectos.....    | 3,00%         |
|         |          |    |   |        | <b>TOTAL PARTIDA.....</b> | <b>445,70</b> |

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

|          |        |    |  |        |                           |              |
|----------|--------|----|--|--------|---------------------------|--------------|
| 0201     |        | m2 | <b>Alicatado azulejos colores lisos</b><br>Alicatado con azulejo de colores lisos suaves de 20x20 cm., con p.p. de cenefa perimetral según diseño, recibido adhesivo especial, incluso preparación del paramento con tapado de huecos, cortes p.p. de piezas romas o ingleses, rejuntado y limpieza. Medida la superficie ejecutada. |        |                           |              |
| TO00200  | 0,500  | h  | OF. 1ª ALICATADOR  | 23,17  | 11,59                     |              |
| TP00100  | 0,500  | h  | PEÓN ESPECIAL  | 22,01  | 11,01                     |              |
| AGM01600 | 0,021  | m3 | MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL   | 174,79 | 3,67                      |              |
| GC00100  | 0,001  | t  | CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R EN SACOS   | 308,90 | 0,31                      |              |
| RA00300  | 28,000 | u  | AZULEJO COLOR LISO SUAVE 20x20 cm  | 1,45   | 40,60                     |              |
| WW00300  | 1,000  | u  | MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES   | 0,55   | 0,55                      |              |
|          |        |    |  |        | Suma la partida.....      | 67,73        |
|          |        |    |  |        | Costes indirectos.....    | 3,00%        |
|          |        |    |  |        | <b>TOTAL PARTIDA.....</b> | <b>69,76</b> |

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

|          |       |    |  |        |                           |              |
|----------|-------|----|--|--------|---------------------------|--------------|
| 0202     |       | m2 | <b>Solería de gres antideslizante 40x40 cm.</b><br>Solado con baldosas gres antideslizante de 40x40 cm recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, p.p. de foración de tapa de arqueta, enlechado y limpieza del pavimento; construido según C.T.E. Medida la superficie ejecutada. |        |                           |              |
| TO01100  | 0,500 | h  | OF. 1ª SOLADOR   | 23,17  | 11,59                     |              |
| TP00100  | 0,500 | h  | PEÓN ESPECIAL  | 22,01  | 11,01                     |              |
| AA00200  | 0,020 | m3 | ARENA FINA   | 17,85  | 0,36                      |              |
| AGL00100 | 0,001 | m3 | LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N   | 163,42 | 0,16                      |              |
| AGM00500 | 0,031 | m3 | MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N  | 79,90  | 2,48                      |              |
| RS00800  | 6,625 | u  | BALDOSA CERÁMICA 40x40 cm  | 1,80   | 11,93                     |              |
|          |       |    |  |        | Suma la partida.....      | 37,53        |
|          |       |    |  |        | Costes indirectos.....    | 3,00%        |
|          |       |    |  |        | <b>TOTAL PARTIDA.....</b> | <b>38,66</b> |

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

|         |       |    |   |       |                           |              |
|---------|-------|----|---|-------|---------------------------|--------------|
| 0203    |       | m2 | <b>Montaje de mamparas fenólicas existentes</b><br>Montaje de mamparas fenólicas existentes en su ubicación, incluso ajustes necesarios y pequeño material. Medida la superficie ejecutada. |       |                           |              |
| TO01500 | 2,100 | h  | OF. 1ª CARPINTERÍA  | 23,17 | 48,66                     |              |
| WW00300 | 1,000 | u  | MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES  | 0,55  | 0,55                      |              |
| WW00400 | 1,000 | u  | PEQUEÑO MATERIAL  | 0,33  | 0,33                      |              |
|         |       |    |   |       | Suma la partida.....      | 49,54        |
|         |       |    |   |       | Costes indirectos.....    | 3,00%        |
|         |       |    |   |       | <b>TOTAL PARTIDA.....</b> | <b>51,03</b> |

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## Reforma de aseos en el Pabellón Municipal

| CÓDIGO      | CANTIDAD UD | RESUMEN   | PRECIO | SUBTOTAL                  | IMPORTE      |
|-------------|-------------|---|--------|---------------------------|--------------|
| <b>0301</b> | <b>ud</b>   | <b>Montaje de inodoros</b>  |        |                           |              |
|             |             | Montaje de inodoro existente en obra, de porcelana vitrificada, tornillos de fijación y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada. |        |                           |              |
| ATC00100    | 0,085 h     | CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.   | 45,18  | 3,84                      |              |
| TO01900     | 1,650 h     | OF. 1ª FONTANERO  | 23,17  | 38,23                     |              |
| IF17200     | 1,000 u     | JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN CROMADOS CAL. MEDIA  | 3,25   | 3,25                      |              |
| IF22600     | 1,000 u     | LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"  | 4,59   | 4,59                      |              |
| WW00300     | 1,500 u     | MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES  | 0,55   | 0,83                      |              |
| WW00400     | 1,000 u     | PEQUEÑO MATERIAL  | 0,33   | 0,33                      |              |
|             |             |   |        | Suma la partida.....      | 51,07        |
|             |             |   |        | Costes indirectos.....    | 3,00%        |
|             |             |   |        | <b>TOTAL PARTIDA.....</b> | <b>52,60</b> |

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

|             |           |  |       |                           |              |
|-------------|-----------|--|-------|---------------------------|--------------|
| <b>0302</b> | <b>ud</b> | <b>Montaje de lavabos</b>  |       |                           |              |
|             |           | Montaje de lavabo de pedestal existente y grifería en obra, de porcelana vitrificada, tornillos de fijación, escuadras de acero inoxidable y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada. |       |                           |              |
| ATC00100    | 0,085 h   | CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.  | 45,18 | 3,84                      |              |
| TO01900     | 1,450 h   | OF. 1ª FONTANERO   | 23,17 | 33,60                     |              |
| IF16700     | 1,000 u   | JUEGO DE RAMALILLOS  | 4,11  | 4,11                      |              |
| IF22600     | 2,000 u   | LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"   | 4,59  | 9,18                      |              |
| IF30500     | 1,000 u   | VÁLVULA DESAGUE LAVABO C/TAPON   | 5,82  | 5,82                      |              |
| IF16800     | 1,000 u   | JUEGO ESCUADRAS ACERO INOXIDABLE   | 4,63  | 4,63                      |              |
| WW00300     | 1,200 u   | MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES   | 0,55  | 0,66                      |              |
| WW00400     | 1,000 u   | PEQUEÑO MATERIAL   | 0,33  | 0,33                      |              |
|             |           |  |       | Suma la partida.....      | 62,17        |
|             |           |  |       | Costes indirectos.....    | 3,00%        |
|             |           |  |       | <b>TOTAL PARTIDA.....</b> | <b>64,04</b> |

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

|             |           |  |       |                           |              |
|-------------|-----------|--|-------|---------------------------|--------------|
| <b>0303</b> | <b>ud</b> | <b>Montaje de urinarios</b>  |       |                           |              |
|             |           | Montaje de urinario existente en obra, de porcelana vitrificada, tornillos de fijación, válvula de desagüe y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada. |       |                           |              |
| ATC00100    | 0,350 h   | CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.  | 45,18 | 15,81                     |              |
| TO01900     | 1,100 h   | OF. 1ª FONTANERO   | 23,17 | 25,49                     |              |
| IF31500     | 1,000 u   | VÁLVULA-REJILLA CERÁMICA   | 9,01  | 9,01                      |              |
| WW00300     | 1,200 u   | MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES   | 0,55  | 0,66                      |              |
| WW00400     | 4,000 u   | PEQUEÑO MATERIAL   | 0,33  | 1,32                      |              |
|             |           |  |       | Suma la partida.....      | 52,29        |
|             |           |  |       | Costes indirectos.....    | 3,00%        |
|             |           |  |       | <b>TOTAL PARTIDA.....</b> | <b>53,86</b> |

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## Reforma de aseos en el Pabellón Municipal

| CÓDIGO      | CANTIDAD UD | RESUMEN   | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|-------------|-------------|---|--------|----------|---------|
| <b>0401</b> | <b>m2</b>   | <b>Espejo de luna pulida plateada 5 mm</b>  |        |          |         |
|             |             | Espejo de luna pulida plateada incolora de 5 mm de espesor, colocado con adhesivo sobre tablero de madera encastrado en pared, recibido con rastreles al paramento, incluso tablero aglomerado de madera, de 16 mm adhesivo de contacto y p.p. de rastreles de madera de pino flandes; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie ejecutada. |        |          |         |
| TO01500     | 0,200 h     | OF. 1ª CARPINTERÍA  | 23,17  | 4,63     |         |
| TO01700     | 0,700 h     | OF. 1ª CRISTALERO   | 23,17  | 16,22    |         |
| TO02100     | 0,100 h     | OFICIAL 1ª  | 23,17  | 2,32     |         |
| KM07300     | 1,000 m2    | TABLERO AGLOMERADO 16 mm  | 5,70   | 5,70     |         |
| VW03100     | 1,000 m2    | ESPEJO LUNA PULIDA PLATEADA INCOLORA 5 mm   | 50,19  | 50,19    |         |
| WW00300     | 2,000 u     | MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES  | 0,55   | 1,10     |         |
| WW00400     | 1,000 u     | PEQUEÑO MATERIAL  | 0,33   | 0,33     |         |

|                           |       |              |
|---------------------------|-------|--------------|
| Suma la partida.....      |       | 80,49        |
| Costes indirectos.....    | 3,00% | 2,41         |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |       | <b>82,90</b> |

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

|             |           |  |       |      |  |
|-------------|-----------|--|-------|------|--|
| <b>0501</b> | <b>m2</b> | <b>Pintura plástica lisa</b>   |       |      |  |
|             |           | Pintura plastica lisa sobre paramentos horizontales y verticales de ladrillo, yeso o cemento, formada por: lijado y limpieza del soporte, mano de fondo, plastecido, nueva mano de fondo y dos manos de acabado. Medida la superficie ejecutada. |       |      |  |
| TO01000     | 0,120 h   | OF. 1ª PINTOR  | 23,17 | 2,78 |  |
| PP00100     | 0,450 kg  | PINTURA PLÁSTICA   | 2,27  | 1,02 |  |
| PW00300     | 0,350 kg  | SELLADORA  | 4,42  | 1,55 |  |
| WW00400     | 0,200 u   | PEQUEÑO MATERIAL   | 0,33  | 0,07 |  |

|                           |       |             |
|---------------------------|-------|-------------|
| Suma la partida.....      |       | 5,42        |
| Costes indirectos.....    | 3,00% | 0,16        |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |       | <b>5,58</b> |

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

|             |           |  |       |       |  |
|-------------|-----------|--|-------|-------|--|
| <b>0502</b> | <b>m2</b> | <b>Pintura al esmalte sobre carpintería de madera</b>  |       |       |  |
|             |           | Pintura al esmalte graso sobre carpintería de madera formada por: limpieza del soporte, sellado de nudos, imprimación, plastecido, lijado, mano de fondo y dos manos de acabado. Medidas dos caras, de fuera a fuera del tapajuntas. |       |       |  |
| TO01000     | 0,450 h   | OF. 1ª PINTOR  | 23,17 | 10,43 |  |
| PE00100     | 0,290 kg  | ESMALTE GRASO  | 5,03  | 1,46  |  |
| PW00100     | 0,100 l   | DISOLVENTE   | 1,96  | 0,20  |  |
| PW00300     | 0,400 kg  | SELLADORA  | 4,42  | 1,77  |  |
| WW00400     | 0,400 u   | PEQUEÑO MATERIAL   | 0,33  | 0,13  |  |

|                           |       |              |
|---------------------------|-------|--------------|
| Suma la partida.....      |       | 13,99        |
| Costes indirectos.....    | 3,00% | 0,42         |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |       | <b>14,41</b> |

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

|             |           |   |       |       |  |
|-------------|-----------|---|-------|-------|--|
| <b>0601</b> | <b>ud</b> | <b>Susitución de herrajes en puertas de paso</b>  |       |       |  |
|             |           | Sustitución de herrajes en puertas de paso formado por desmontaje de los actuales y sustitución por nuevos herrajes, acople y ajustes necesarios. Medida la unidad ejecutada. |       |       |  |
| TO01500     | 2,100 h   | OF. 1ª CARPINTERÍA  | 23,17 | 48,66 |  |
| KW02500     | 0,560 u   | JUEGO DE POMOS O MANIVELAS DE LATON   | 10,33 | 5,78  |  |
| KW03200     | 1,700 u   | PERNIOS DE LATÓN 11 cm  | 3,40  | 5,78  |  |
| KW03500     | 0,560 u   | PICAPORTE DE RESBALÓN   | 3,70  | 2,07  |  |
| WW00300     | 1,000 u   | MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES  | 0,55  | 0,55  |  |
| WW00400     | 1,000 u   | PEQUEÑO MATERIAL  | 0,33  | 0,33  |  |

|                           |       |              |
|---------------------------|-------|--------------|
| Suma la partida.....      |       | 63,17        |
| Costes indirectos.....    | 3,00% | 1,90         |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |       | <b>65,07</b> |

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## Reforma de aseos en el Pabellón Municipal

| CÓDIGO                    | CANTIDAD UD | RESUMEN   | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE      |
|---------------------------|-------------|---|--------|----------|--------------|
| <b>0602</b>               | <b>ud</b>   | <b>Suministro y colocación de vinilos de 32x32 cm</b>   |        |          |              |
|                           |             | Suministro y colocación de vinilos identificativos de género y adaptado según diseño de 32x32 cm de dimensiones, previa preparación del soporte, aplicación de adhesivo y colocación. Medida la unidad ejecutada. |        |          |              |
| TO02100                   | 1,500 h     | OFICIAL 1ª  | 23,17  | 34,76    |              |
| TP00100                   | 0,250 h     | PEÓN ESPECIAL   | 22,01  | 5,50     |              |
| GP00110                   | 0,200 kg    | IMPRIMACIÓN SELLADORA   | 2,83   | 0,57     |              |
| GP00120                   | 0,150 kg    | COLA PARA FIBRA DE VIDRIO   | 5,10   | 0,77     |              |
| RL02800                   | 1,100 ud    | REVESTIMIENTO VINÍLICO  | 25,65  | 28,22    |              |
| Suma la partida.....      |             |   |        |          | 69,82        |
| Costes indirectos.....    |             |   |        |          | 3,00%        |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |             |   |        |          | <b>71,91</b> |

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

|                           |          |   |       |       |              |
|---------------------------|----------|---|-------|-------|--------------|
| <b>0701</b>               | <b>t</b> | <b>Retirada de residuos cerámicos</b>   |       |       |              |
|                           |          | Retirada de residuos plásticos y sintéticos, realizada en camión basculante a una distancia máxima de 10 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido el peso en bascula puesto en almacén. |       |       |              |
| TP00100                   | 1,200 h  | PEÓN ESPECIAL   | 22,01 | 26,41 |              |
| EW00001                   | 1,000 t  | TRANSPORTE INTERIOR MANUAL  | 13,94 | 13,94 |              |
| ME00300                   | 0,020 h  | PALA CARGADORA  | 35,54 | 0,71  |              |
| MK00100                   | 0,110 h  | CAMIÓN BASCULANTE   | 38,12 | 4,19  |              |
| Suma la partida.....      |          |   |       |       | 45,25        |
| Costes indirectos.....    |          |   |       |       | 3,00%        |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |          |   |       |       | <b>46,61</b> |

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

|                           |           |   |      |      |             |
|---------------------------|-----------|---|------|------|-------------|
| <b>0702</b>               | <b>m3</b> | <b>Canon de vertido de residuos</b>   |      |      |             |
|                           |           | Canon de vertido por entrega de residuos sintéticos y plásticos, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. El precio no incluye el transporte. |      |      |             |
| EM00200                   | 2,100 t   | Canon Gestión de residuos   | 1,07 | 2,25 |             |
| Suma la partida.....      |           |   |      |      | 2,25        |
| Costes indirectos.....    |           |   |      |      | 3,00%       |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |           |   |      |      | <b>2,32</b> |

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

|                           |           |                          |        |        |               |
|---------------------------|-----------|--------------------------|--------|--------|---------------|
| <b>0801</b>               | <b>ud</b> | <b>Seguridad y Salud</b> |        |        |               |
| 040201                    | 1,000 ud  | Seguridad y Salud        | 303,90 | 303,90 |               |
| Suma la partida.....      |           |                          |        |        | 303,90        |
| Costes indirectos.....    |           |                          |        |        | 3,00%         |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |           |                          |        |        | <b>313,02</b> |

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

## **Mediciones y presupuesto**

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## Reforma de aseos en el Pabellón Municipal

| CÓDIGO                                    | RESUMEN  | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------|
| <b>CAPÍTULO CO01 Demoliciones Previas</b> |  |     |          |         |        |           |          |        |         |
| 0101                                      | <b>u Desmontaje de inodoro</b><br>Desmontado de inodoro, así como almacenaje y custodia durante la duración de la obra. Medida la unidad terminada.  |     |          |         |        |           |          |        |         |
|   | Inodoros   | 5   |          |         |        | 5,00      |          |        |         |
|   |  |     |          |         |        |           | 5,00     | 34,01  | 170,05  |
| 0102                                      | <b>u Desmontaje de lavabo y equipo de grifería</b><br>Desmontaje de lavabo pedestal y equipo de grifería, así como almacenaje y custodia durante la duración de la obra. Medida la unidad terminada.   |     |          |         |        |           |          |        |         |
|   | Lavabo   | 3   |          |         |        | 3,00      |          |        |         |
|   |  |     |          |         |        |           | 3,00     | 27,20  | 81,60   |
| 0103                                      | <b>u Desmontaje de urinario</b><br>Desmontaje de urinario y cisterna complementaria, así como almacenaje y custodia durante la duración de la obra. Medida la unidad terminada.  |     |          |         |        |           |          |        |         |
|   | Urinarios  | 2   |          |         |        | 2,00      |          |        |         |
|   |  |     |          |         |        |           | 2,00     | 27,20  | 54,40   |
| 0104                                      | <b>m2 Demolición de paramentos alicatados</b><br>Demolición selectiva con medios manuales de paramentos alicatados, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.   |     |          |         |        |           |          |        |         |
|   | Aseo Femenino  | 1   | 0,58     |         | 2,20   | 1,28      |          |        |         |
|   |  | 1   | 2,57     |         | 2,20   | 5,65      |          |        |         |
|   |  | 1   | 1,39     |         | 2,20   | 3,06      |          |        |         |
|   |  | 1   | 1,19     |         | 2,20   | 2,62      |          |        |         |
|   |  | 1   | 3,15     |         | 2,09   | 6,58      |          |        |         |
|   |  | 1   | 2,58     |         | 2,20   | 5,68      |          |        |         |
|   | Aseo masculino   | 1   | 4,59     |         | 2,20   | 10,10     |          |        |         |
|   |  | 1   | 1,99     |         | 2,20   | 4,38      |          |        |         |
|   |  | 1   | 4,44     |         | 1,40   | 6,22      |          |        |         |
|   |  | 1   | 0,15     |         | 2,20   | 0,33      |          |        |         |
|   |  | 1   | 1,99     |         | 2,20   | 4,38      |          |        |         |
|   |  | 2   | 0,60     |         | 2,20   | 2,64      |          |        |         |
|   | Aseo adaptado  | 2   | 0,18     |         | 0,78   | 0,28      |          |        |         |
|   |  | 1   | 3,11     |         | 2,20   | 6,84      |          |        |         |
|   |  | 1   | 1,54     |         | 2,20   | 3,39      |          |        |         |
|   |  | 1   | 3,11     |         | 2,20   | 6,84      |          |        |         |
|   |  | 1   | 1,54     |         | 2,20   | 3,39      |          |        |         |
|   |  |     |          |         |        |           | 73,66    | 10,63  | 783,01  |
| 0105                                      | <b>m2 Desmontaje de mamparas fenólicas</b><br>Desmontaje de mamparas fenólicas en formación de cabinas de aseo, incluso almacenaje y custodia durante la duración de la obra. Medida la superficie desmontada.   |     |          |         |        |           |          |        |         |
|   | Aseo femenino  | 1   | 2,58     |         | 2,00   | 5,16      |          |        |         |
|   | Aseo masculino   | 1   | 1,39     |         | 2,00   | 2,78      |          |        |         |
|   |  |     |          |         |        |           | 7,94     | 19,27  | 153,00  |
| 0106                                      | <b>m2 Demolición de solería cerámica</b><br>Demolición selectiva con medios manuales de solado y rodapié de baldosas cerámicas, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial.   |     |          |         |        |           |          |        |         |
|   | Aseo femenino  | 1   | 7,34     |         |        | 7,34      |          |        |         |
|   | Aseo masculino   | 1   | 8,26     |         |        | 8,26      |          |        |         |
|   | Aseo adaptado  | 1   | 4,83     |         |        | 4,83      |          |        |         |
|   |  |     |          |         |        |           | 20,43    | 14,74  | 301,14  |
| 0107                                      | <b>ud Suministro y Colocación de cartel informativo</b><br>Suministro y colocación de cartel informativo de las obras a realizar, según tamaño y diseño indicados en el Pliego de Condiciones Particulares de la Administración, incluso anclajes, cimentación y trabajos necesarios para su adecuada estabilidad. Medida la unidad ejecutada. |     |          |         |        |           |          |        |         |

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## Reforma de aseos en el Pabellón Municipal

| CÓDIGO   | RESUMEN            | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE         |
|--|--------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------------|
|  | Cartel informativo | 1   |          |         |        | 1,00      |          |        |                 |
|  |                    |     |          |         |        |           | 1,00     | 445,70 | 445,70          |
| <b>TOTAL CAPÍTULO C001 Demoliciones Previas.....</b> |                    |     |          |         |        |           |          |        | <b>1.988,90</b> |

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## Reforma de aseos en el Pabellón Municipal

| CÓDIGO                              | RESUMEN   | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE         |
|-------------------------------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------------|
| <b>CAPÍTULO CO02 Revestimientos</b> |   |     |          |         |        |           |          |        |                 |
| 0201                                | <b>m2 Alicatado azulejos colores lisos</b>  |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|                                     | Alicatado con azulejo de colores lisos suaves de 20x20 cm., con p.p. de cenefa perimetral según diseño, recibido adhesivo especial, incluso preparación del paramento con tapado de huecos, cortes p.p. de piezas romas o ingleses, rejuntado y limpieza. Medida la superficie ejecutada. |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|                                     | Aseo femenino   | 1   | 0,58     |         | 2,30   |           | 1,33     |        |                 |
|                                     |   | 1   | 2,57     |         | 2,30   |           | 5,91     |        |                 |
|                                     |   | 1   | 1,39     |         | 2,30   |           | 3,20     |        |                 |
|                                     |   | 1   | 1,19     |         | 0,90   |           | 1,07     |        |                 |
|                                     |   | 1   | 3,15     |         | 2,09   |           | 6,58     |        |                 |
|                                     |   | 1   | 2,58     |         | 2,30   |           | 5,93     |        |                 |
|                                     | Aseo masculino  | 1   | 4,59     |         | 2,30   |           | 10,56    |        |                 |
|                                     |   | -1  | 1,25     |         | 1,40   |           | -1,75    |        |                 |
|                                     |   | 1   | 1,99     |         | 2,30   |           | 4,58     |        |                 |
|                                     |   | 1   | 4,44     |         | 2,30   |           | 10,21    |        |                 |
|                                     |   | 1   | 0,15     |         | 2,30   |           | 0,35     |        |                 |
|                                     |   | 1   | 1,99     |         | 2,30   |           | 4,58     |        |                 |
|                                     | Aseo adaptado   | 2   | 0,60     |         | 2,30   |           | 2,76     |        |                 |
|                                     |   | 2   | 0,18     |         | 0,88   |           | 0,32     |        |                 |
|                                     |   | 1   | 3,11     |         | 2,30   |           | 7,15     |        |                 |
|                                     |   | -1  | 1,00     |         | 1,40   |           | -1,40    |        |                 |
|                                     |   | 1   | 1,54     |         | 2,30   |           | 3,54     |        |                 |
|                                     |   | 1   | 3,11     |         | 2,30   |           | 7,15     |        |                 |
|                                     |   | 1   | 1,54     |         | 2,30   |           | 3,54     |        |                 |
|                                     |   |     |          |         |        |           | 75,61    | 69,76  | 5.274,55        |
| 0202                                | <b>m2 Solería de gres antideslizante 40x40 cm.</b>  |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|                                     | Solado con baldosas gres antideslizante de 40x40 cm recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, p.p. de foración de tapa de arqueta, enlechado y limpieza del pavimento; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.           |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|                                     | Aseo femenino   | 1   | 7,34     |         |        |           | 7,34     |        |                 |
|                                     | Aseo masculino  | 1   | 8,26     |         |        |           | 8,26     |        |                 |
|                                     | Aseo adaptado   | 1   | 4,83     |         |        |           | 4,83     |        |                 |
|                                     |   |     |          |         |        |           | 20,43    | 38,66  | 789,82          |
| 0203                                | <b>m2 Montaje de mamparas fenólicas existentes</b>  |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|                                     | Montaje de mamparas fenólicas existentes en su ubicación, incluso ajustes necesarios y pequeño material. Medida la superficie ejecutada.  |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|                                     | Aseo femenino   | 1   | 2,58     |         | 2,00   |           | 5,16     |        |                 |
|                                     | Aseo masculino  | 1   | 1,39     |         | 2,00   |           | 2,78     |        |                 |
|                                     |   |     |          |         |        |           | 7,94     | 51,03  | 405,18          |
|                                     | <b>TOTAL CAPÍTULO CO02 Revestimientos .....</b>   |     |          |         |        |           |          |        | <b>6.469,55</b> |

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Reforma de aseos en el Pabellón Municipal

| CÓDIGO  | RESUMEN  | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE       |
|---|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| <b>CAPÍTULO CO03 Instalaciones</b>            |  |     |          |         |        |           |          |        |               |
| 0301  | <b>ud Montaje de inodoros</b><br>Montaje de inodoro existente en obra, de porcelana vitrificada, tornillos de fijación y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.   |     |          |         |        |           |          |        |               |
|   | Inodoros   | 5   |          |         |        |           | 5,00     |        |               |
|   |  |     |          |         |        |           |          | 52,60  | 263,00        |
| 0302  | <b>ud Montaje de lavabos</b><br>Montaje de lavabo de pedestal existente y grifería en obra, de porcelana vitrificada, tornillos de fijación, escuadras de acero inoxidable y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada. |     |          |         |        |           |          |        |               |
|   | Lavabos  | 3   |          |         |        |           | 3,00     |        |               |
|   |  |     |          |         |        |           |          | 64,04  | 192,12        |
| 0303  | <b>ud Montaje de urinarios</b><br>Montaje de urinario existente en obra, de porcelana vitrificada, tornillos de fijación, válvula de desagüe y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.                               |     |          |         |        |           |          |        |               |
|   | Urinarios  | 2   |          |         |        |           | 2,00     |        |               |
|   |  |     |          |         |        |           |          | 53,86  | 107,72        |
| <b>TOTAL CAPÍTULO CO03 Instalaciones.....</b> |  |     |          |         |        |           |          |        | <b>562,84</b> |

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Reforma de aseos en el Pabellón Municipal

| CÓDIGO                       | RESUMEN   | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE       |
|------------------------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| <b>CAPÍTULO CO04 Vidrios</b> |   |     |          |         |        |           |          |        |               |
| 0401                         | <b>m2 Espejo de luna pulida plateada 5 mm</b>   |     |          |         |        |           |          |        |               |
|                              | Espejo de luna pulida plateada incolora de 5 mm de espesor, colocado con adhesivo sobre tablero de madera encastrado en pared, recibido con rastreles al paramento, incluso tablero aglomerado de madera, de 16 mm adhesivo de contacto y p.p. de rastreles de madera de pino flandes; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie ejecutada. |     |          |         |        |           |          |        |               |
|                              | Aseo femenino   | 1   | 1,19     |         | 1,40   |           | 1,67     |        |               |
|                              | Aseo masculino  | 1   | 1,25     |         | 1,40   |           | 1,75     |        |               |
|                              | Aseo adaptado   | 1   | 1,00     |         | 1,40   |           | 1,40     |        |               |
|                              |   |     |          |         |        |           | 4,82     | 82,90  | 399,58        |
|                              | <b>TOTAL CAPÍTULO CO04 Vidrios.....</b>   |     |          |         |        |           |          |        | <b>399,58</b> |

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## Reforma de aseos en el Pabellón Municipal

| CÓDIGO                        | RESUMEN  | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE         |
|-------------------------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------------|
| <b>CAPÍTULO CO05 Pinturas</b> |  |     |          |         |        |           |          |        |                 |
| 0501                          | <b>m2 Pintura plástica lisa</b>  |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|                               | Pintura plastica lisa sobre paramentos horizontales y verticales de ladrillo, yeso o cemento, formada por: lijado y limpieza del soporte, mano de fondo, plastecido, nueva mano de fondo y dos manos de acabado. Medida la superficie ejecutada. |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|                               | Aseo femenino  | 1   | 0,58     |         | 0,35   |           | 0,20     |        |                 |
|                               |  | 1   | 2,57     |         | 0,35   |           | 0,90     |        |                 |
|                               |  | 1   | 1,39     |         | 0,35   |           | 0,49     |        |                 |
|                               |  | 1   | 1,19     |         | 0,35   |           | 0,42     |        |                 |
|                               |  | 1   | 3,15     |         | 0,19   |           | 0,60     |        |                 |
|                               |  | 1   | 2,58     |         | 0,35   |           | 0,90     |        |                 |
|                               | Techo  | 1   | 7,34     |         |        |           | 7,34     |        |                 |
|                               | Aseo masculino   | 1   | 4,59     |         | 0,35   |           | 1,61     |        |                 |
|                               |  | 1   | 1,99     |         | 0,35   |           | 0,70     |        |                 |
|                               |  | 1   | 4,44     |         | 0,35   |           | 1,55     |        |                 |
|                               |  | 1   | 1,99     |         | 0,35   |           | 0,70     |        |                 |
|                               |  | 2   | 0,60     |         | 0,35   |           | 0,42     |        |                 |
|                               | Techo  | 1   | 8,26     |         |        |           | 8,26     |        |                 |
|                               | Aseo adaptado  | 1   | 3,29     |         | 0,35   |           | 1,15     |        |                 |
|                               |  | 1   | 1,54     |         | 0,35   |           | 0,54     |        |                 |
|                               |  | 1   | 3,29     |         | 0,35   |           | 1,15     |        |                 |
|                               |  | 1   | 1,54     |         | 0,35   |           | 0,54     |        |                 |
|                               | Techo  | 1   | 4,83     |         |        |           | 4,83     |        |                 |
|                               | Techos vestuarios-estancias bajo gradas (menos almacén y sala de caldera)  | 1   | 58,00    |         |        |           | 58,00    |        |                 |
|                               |  | 1   | 58,00    |         |        |           | 58,00    |        |                 |
|                               |  | 1   | 43,80    |         |        |           | 43,80    |        |                 |
|                               |  |     |          |         |        |           | 192,10   | 5,58   | 1.071,92        |
| 0502                          | <b>m2 Pintura al esmalte sobre carpintería de madera</b>   |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|                               | Pintura al esmalte graso sobre carpinteria de madera formada por: limpieza del soporte, sellado de nudos, imprimación, plastecido, lijado, mano de fondo y dos manos de acabado. Medidas dos caras, de fuera a fuera del tapajuntas.             |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|                               | Aseo femenino y masculino  | 4   | 0,73     |         | 2,04   |           | 5,96     |        |                 |
|                               | Aseo adaptado  | 2   | 0,83     |         | 2,04   |           | 3,39     |        |                 |
|                               |  |     |          |         |        |           | 9,35     | 14,41  | 134,73          |
|                               | <b>TOTAL CAPÍTULO CO05 Pinturas.....</b>   |     |          |         |        |           |          |        | <b>1.206,65</b> |

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Reforma de aseos en el Pabellón Municipal

| CÓDIGO                      | RESUMEN  | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE       |
|-----------------------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| <b>CAPÍTULO CO06 Varios</b> |  |     |          |         |        |           |          |        |               |
| 0601                        | <b>ud Susicitución de herrajes en puertas de paso</b>  |     |          |         |        |           |          |        |               |
|                             | Sustitución de herrajes en puertas de paso formado por desmontaje de los actuales y sustitución por nuevos herrajes, acople y ajustes necesarios. Medida la unidad ejecutada.                                    |     |          |         |        |           |          |        |               |
|                             | Puertas  | 3   |          |         |        | 3,00      |          |        |               |
|                             |  |     |          |         |        |           | 3,00     | 65,07  | 195,21        |
| 0602                        | <b>ud Suministro y colocación de vinilos de 32x32 cm</b>   |     |          |         |        |           |          |        |               |
|                             | Sumnistro y colocación de vinilos identificativos de género y adaptado según diseño de 32x32 cm de dimensiones, previa preparación del soporte, aplicación de adhesivo y colocación. Medida la unidad ejecutada. |     |          |         |        |           |          |        |               |
|                             | Sobre puertas  | 3   |          |         |        | 3,00      |          |        |               |
|                             |  |     |          |         |        |           | 3,00     | 71,91  | 215,73        |
|                             | <b>TOTAL CAPÍTULO CO06 Varios.....</b>   |     |          |         |        |           |          |        | <b>410,94</b> |

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Reforma de aseos en el Pabellón Municipal

| CÓDIGO                                   | RESUMEN   | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE       |
|--|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| <b>CAPÍTULO C007 Gestión de Residuos</b> |   |     |          |         |        |           |          |        |               |
| 0701                                     | <b>t Retirada de residuos cerámicos</b>   |     |          |         |        |           |          |        |               |
|  | Retirada de residuos plásticos y sintéticos, realizada en camión basculante a una distancia máxima de 10 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido el peso en bascula puesto en almacén.   |     |          |         |        |           |          |        |               |
|  | Materiales cerámicos  | 1   | 5,84     |         |        | 5,84      |          |        |               |
|  |   |     |          |         |        |           | 5,84     | 46,61  | 272,20        |
| 0702                                     | <b>m3 Canon de vertido de residuos</b>  |     |          |         |        |           |          |        |               |
|  | Canon de vertido por entrega de residuos sintéticos y plásticos, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. El precio no incluye el transporte. |     |          |         |        |           |          |        |               |
|  | Cerámicos   | 2,1 | 5,84     |         |        | 12,26     |          |        |               |
|  |   |     |          |         |        |           | 12,26    | 2,32   | 28,44         |
|  | <b>TOTAL CAPÍTULO C007 Gestión de Residuos.....</b>   |     |          |         |        |           |          |        | <b>300,64</b> |

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Reforma de aseos en el Pabellón Municipal

| CÓDIGO                                 | RESUMEN   | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE       |
|--|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| <b>CAPÍTULO CO08 Seguridad y Salud</b> |   |     |          |         |        |           |          |        |               |
| 0801                                   | ud Segiuridad y Salud                             |     |          |         |        |           |          |        |               |
|  | Según Estudio de Seguridad                        | 1   |          |         |        |           | 1,00     |        |               |
|  |   |     |          |         |        |           |          | 313,02 | 313,02        |
|  | <b>TOTAL CAPÍTULO CO08 Seguridad y Salud.....</b> |     |          |         |        |           |          |        | <b>313,02</b> |

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Reforma de aseos en el Pabellón Municipal

| CÓDIGO                                  | RESUMEN  | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE          |
|---|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|------------------|
| <b>CAPÍTULO CO09 Control de Calidad</b> |  |     |          |         |        |           |          |        |                  |
| 0901                                    | <b>ud Determinación de ensayos incluidos en el proyecto</b>                                  |     |          |         |        |           |          |        |                  |
|   | Ensayos determinados en proyecto incluidos en el coste total de la obra. Son los siguientes: |     |          |         |        |           |          |        |                  |
|   | 1.-Prueba de reducción de fuerza máxima UNE-EN 14808.  |     |          |         |        |           |          |        |                  |
|   | 2.-Prueba de deformación estándar UNE-EN 14809.  |     |          |         |        |           |          |        |                  |
|   | 3.-Prueba de fricción/resistencia al deslizamiento UNE-EN 1306-4.                            |     |          |         |        |           |          |        |                  |
|   | 4.-Prueba de bote vertical de balón UNE-EN 12235.  |     |          |         |        |           |          |        |                  |
|   | 5.-Prueba de resistencia al impacto UNE-EN 1517.   |     |          |         |        |           |          |        |                  |
|   | 6.-Prueba de resistencia a huella remanente o indentación UNE-EN 1516.                       |     |          |         |        |           |          |        |                  |
|   | 7.-Prueba de resistencia a cargas rodantes UNE-EN 1569.                                      |     |          |         |        |           |          |        |                  |
|   | 8.-Prueba de resistencia a la abrasión UNE-EN-ISO 5470-1.                                    |     |          |         |        |           |          |        |                  |
|   | 9.-Prueba de reflectancia especular UNE-EN 13745.  |     |          |         |        |           |          |        |                  |
|   | 10.-Prueba Brillo especular UNE-EN-ISO 2813.   |     |          |         |        |           |          |        |                  |
|   | 11.-Prueba de emisión de formaldehído UN-EN 717  |     |          |         |        |           |          |        |                  |
|   | 12.-Prueba contenido de pentaclorofenol PCP  |     |          |         |        |           |          |        |                  |
|   | 13.-Prueba de reacción al fuego UN-EN 13501-1  |     |          |         |        |           |          |        |                  |
|   | Prueba incluida en presupuesto   | 1   |          |         |        |           | 1,00     |        |                  |
|   |  |     |          |         |        |           |          | 1,00   | 0,00             |
|   |  |     |          |         |        |           |          |        | 0,00             |
|   | <b>TOTAL CAPÍTULO CO09 Control de Calidad .....</b>  |     |          |         |        |           |          |        | <b>0,00</b>      |
|   | <b>TOTAL.....</b>  |     |          |         |        |           |          |        | <b>11.652,12</b> |

# RESUMEN DE PRESUPUESTO

## Reforma de aseos en el Pabellón Municipal

| Capítulo                          | Resumen                          | Importe          | %     |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|-------|
| CO01                              | Demoliciones Previas.....        | 1.988,90         | 17,07 |
| CO02                              | Revestimientos .....             | 6.469,55         | 55,52 |
| CO03                              | Instalaciones .....              | 562,84           | 4,83  |
| CO04                              | Vidrios .....                    | 399,58           | 3,43  |
| CO05                              | Pinturas.....                    | 1.206,65         | 10,36 |
| CO06                              | Varios .....                     | 410,94           | 3,53  |
| CO07                              | Gestión de Residuos .....        | 300,64           | 2,58  |
| CO08                              | Seguridad y Salud.....           | 313,02           | 2,69  |
| <b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>   |                                  | <b>11.652,12</b> |       |
|                                   | 13,00 % Gastos generales .....   | 1.514,78         |       |
|                                   | 6,00 % Beneficio industrial..... | 699,13           |       |
| SUMA DE GASTOS Y BENEFICIOS       |                                  | 2.213,90         |       |
|                                   | 21,00 % I.V.A.....               | 2.911,86         |       |
| <b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b> |                                  | <b>16.777,89</b> |       |
| <b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>  |                                  | <b>16.777,89</b> |       |

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DIECISEIS MIL SETECIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

Gelves, a 26 de Febrero de 2025.

El Arquitecto

Santiago Bermejo Oroz

**AYUNTAMIENTO DE GELVES**

**RESUMEN DE PRESUPUESTO**

PLAN ACTUA- PCIS: "PROYECTO DE REVESTIMIENTOS DE ASEOS Y VESTUARIOS DEL PABELLON CUBIERTO "MURIEL BUJALANCE"

| CAPÍTULO                  | RESUMEN                            | IMPORTE (€)     | %      |
|---------------------------|------------------------------------|-----------------|--------|
| CAPÍTULO 01               | Demoliciones previas               | 1988,90         | 17,07% |
| CAPÍTULO 02               | Revestimientos                     | 6469,55         | 55,52% |
| CAPÍTULO 03               | Instalaciones                      | 562,84          | 4,83%  |
| CAPÍTULO 04               | Vidrios                            | 399,58          | 3,43%  |
| CAPÍTULO 05               | Pinturas                           | 1206,65         | 10,36% |
| CAPÍTULO 06               | Varios                             | 410,94          | 3,53%  |
| CAPÍTULO 07               | Gestión de Residuos                | 300,64          | 2,58%  |
| CAPÍTULO 08               | Seguridad y salud en el trabajo    | 313,02          | 2,69%  |
| CAPÍTULO 09               | Control de calidad                 | 0,00            | 0,00%  |
|                           | Ejecución Material                 | 11652,12        |        |
| 6,00%                     | Beneficio Industrial               | 699,13          |        |
| 13,00%                    | Gastos Generales                   | 1514,78         |        |
|                           | <b>VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO</b> | 13866,03        |        |
| 21,00%                    | I.V.A. (21%)                       | 2911,86         |        |
| <b>BASE DE LICITACIÓN</b> |                                    | <b>16777,89</b> |        |

Así mismo, en cumplimiento del artículo 100 de la Ley 9/2017, a continuación se expresan los valores estimados (en porcentajes y cuantías) de los costes directos y de los costes indirectos, así como de otros gastos eventuales calculados, para la determinación del precio.

| PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL |        |   | 11652,12 |
|-----------------------------------|--------|---|----------|
| COSTES DIRECTOS                   | 97,00% | Gastos totales de mano de obra, materiales y maquinaria | 11362,88 |
| COSTES INDIRECTOS                 | 3,00%  | Gastos indirectos de ejecución (3% de Costes Directos)  | 351,43   |

**DE CONFORMIDAD CON LAS BASES REGULADORAS DEL PROGRAMA DE COOPERACIÓN EN INVERSIONES Y SERVICIOS – PCIS del PLAN ACTUA**

Resumen Económico del presupuesto total del proyecto, con conceptos adicionales.

|   | IMPORTE         | IVA            | TOTAL           |
|---|-----------------|----------------|-----------------|
| <b>VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO DE OBRAS</b>         | 13866,03        | 2911,86        | 16777,89        |
| Honorarios por la redacción del PBE                 | 550,00          | 115,50         | 665,50          |
| Honorarios por la Dirección Facultativa (D.O.+D.E.) | 50,00           | 10,50          | 60,50           |
| Honorarios por la Coordinación de Seguridad y Salud | 50,00           | 10,50          | 60,50           |
| <b>TOTAL COSTE DE ACTUACIÓN</b>                     | <b>14516,03</b> | <b>3063,91</b> | <b>17564,39</b> |

Gelves, al día de la firma

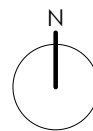
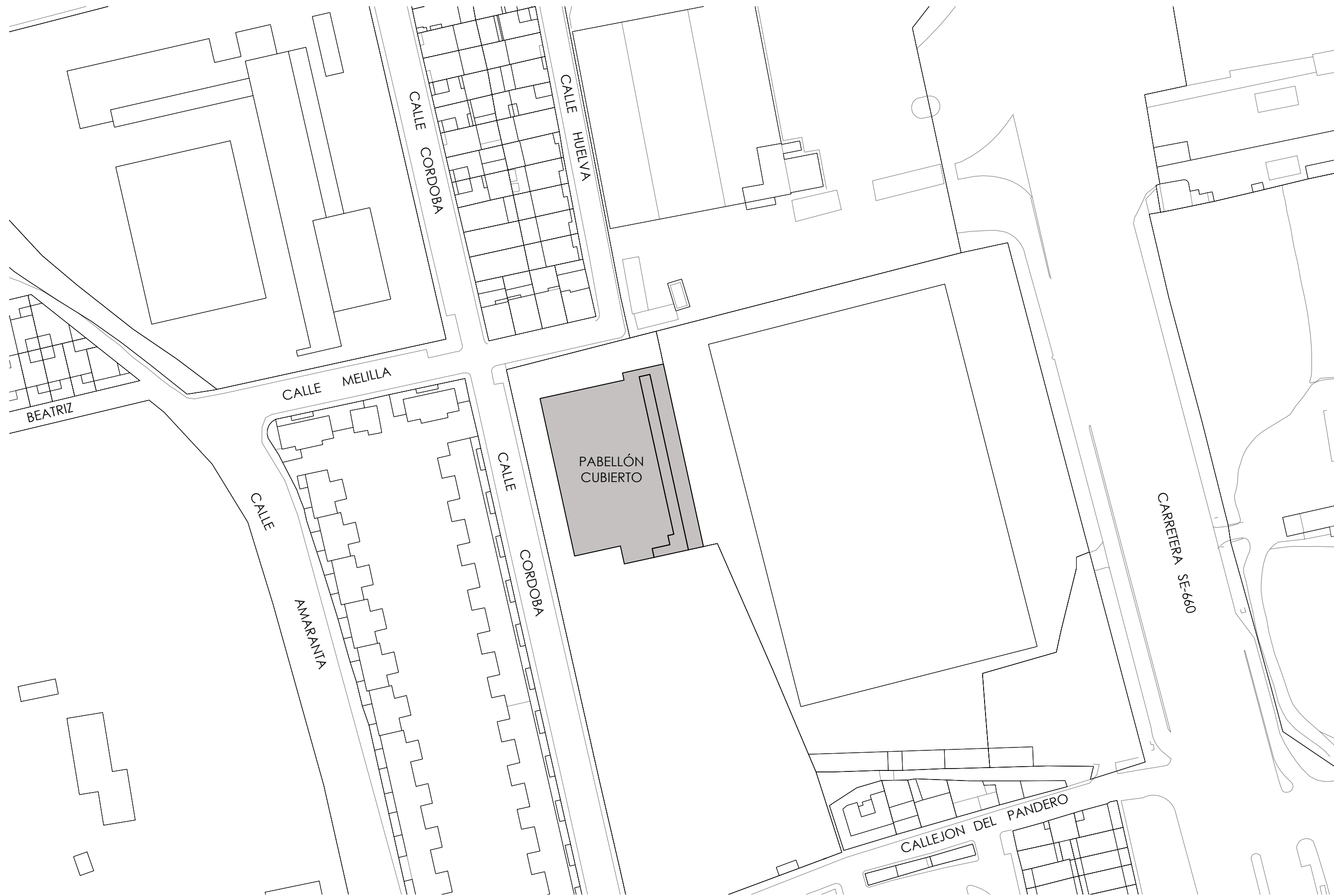


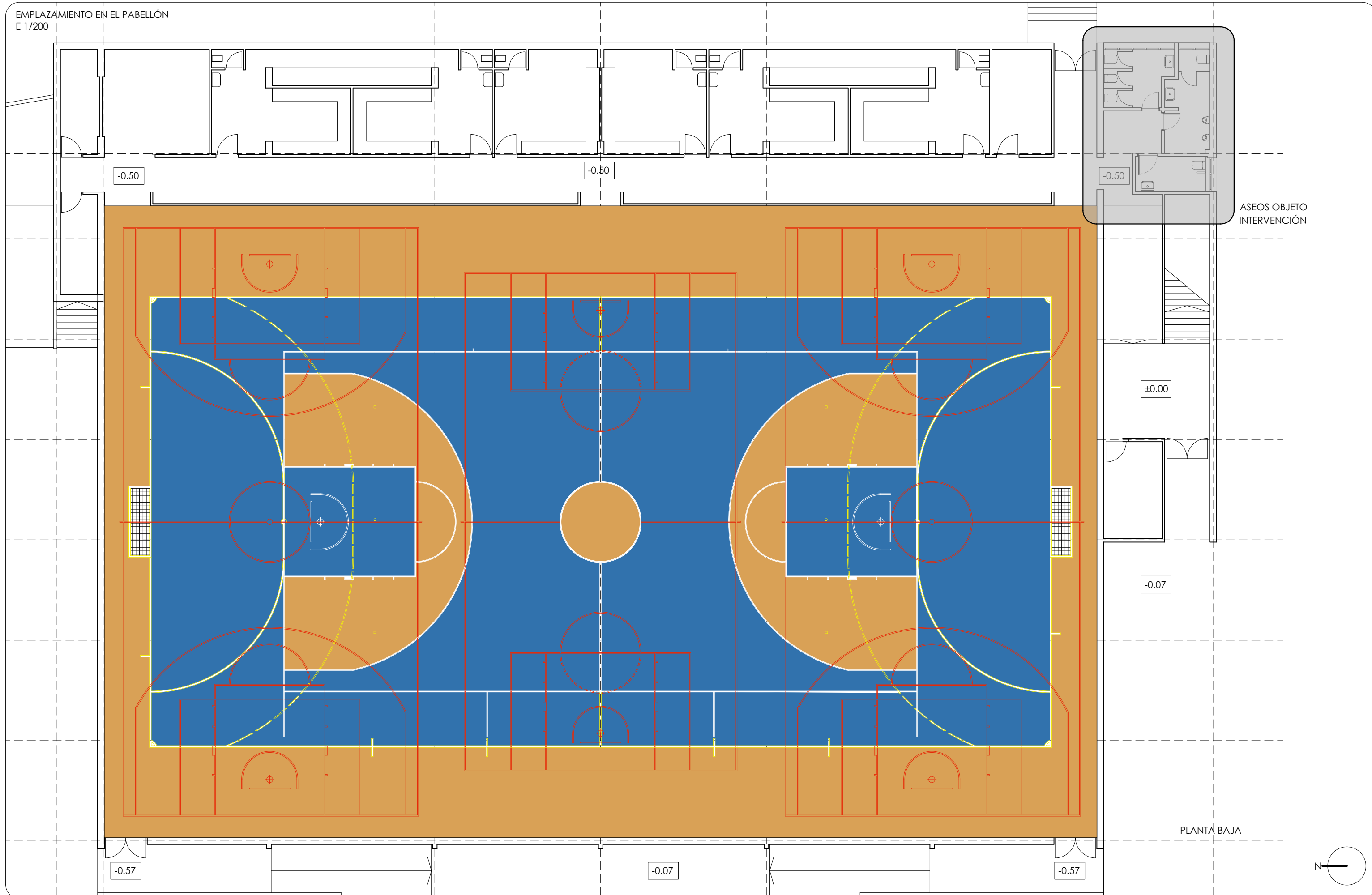
El Técnico Redactor

## **VIII PLANOS**

## **Listado de planos**

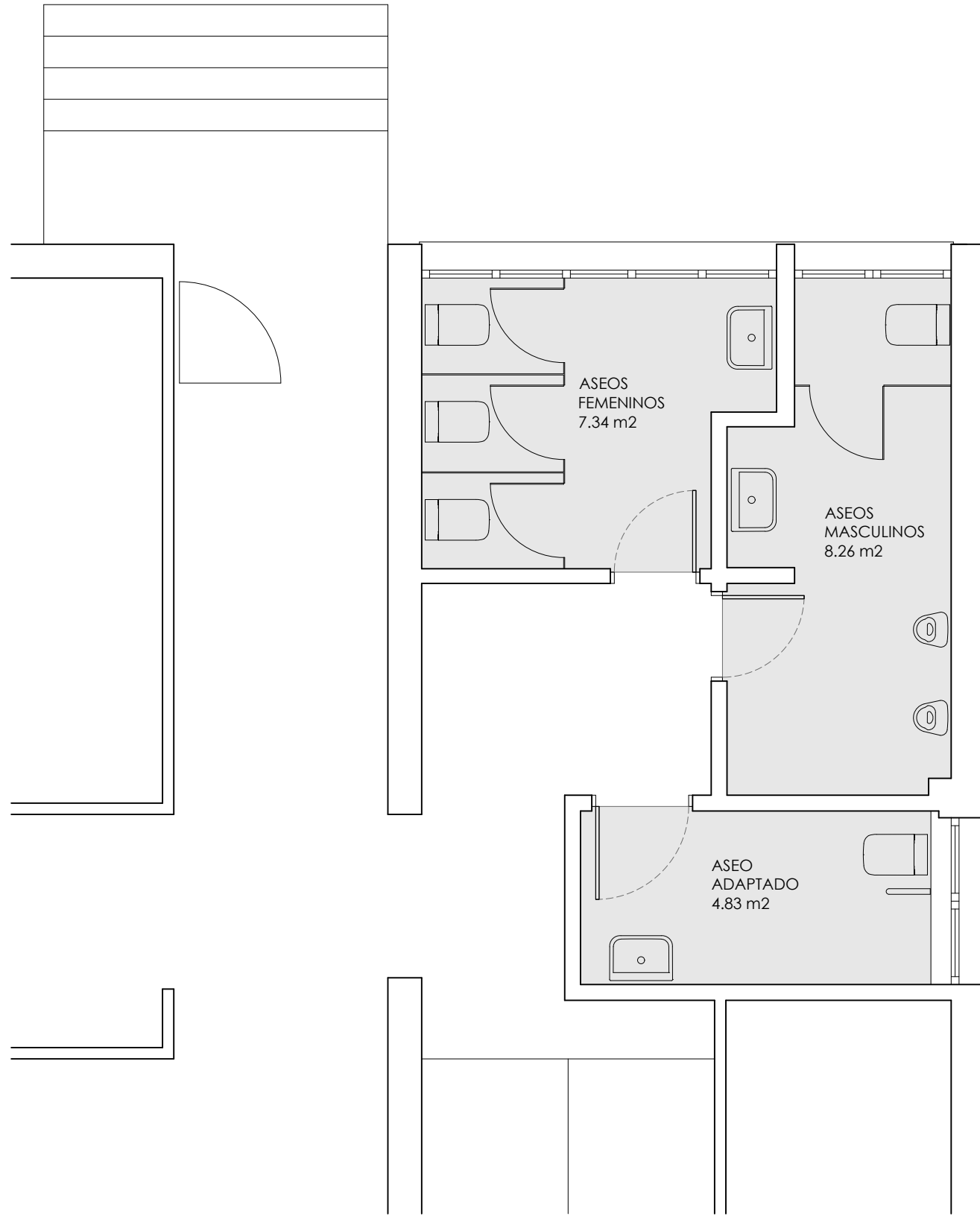
- 01** Situación en el municipio
- 02** Emplazamiento en el pabellón
- 03** Distribución. Cotas
- 04** Trabajos previos
- 05** Revestimientos
- 06** Actuaciones en carpinterías



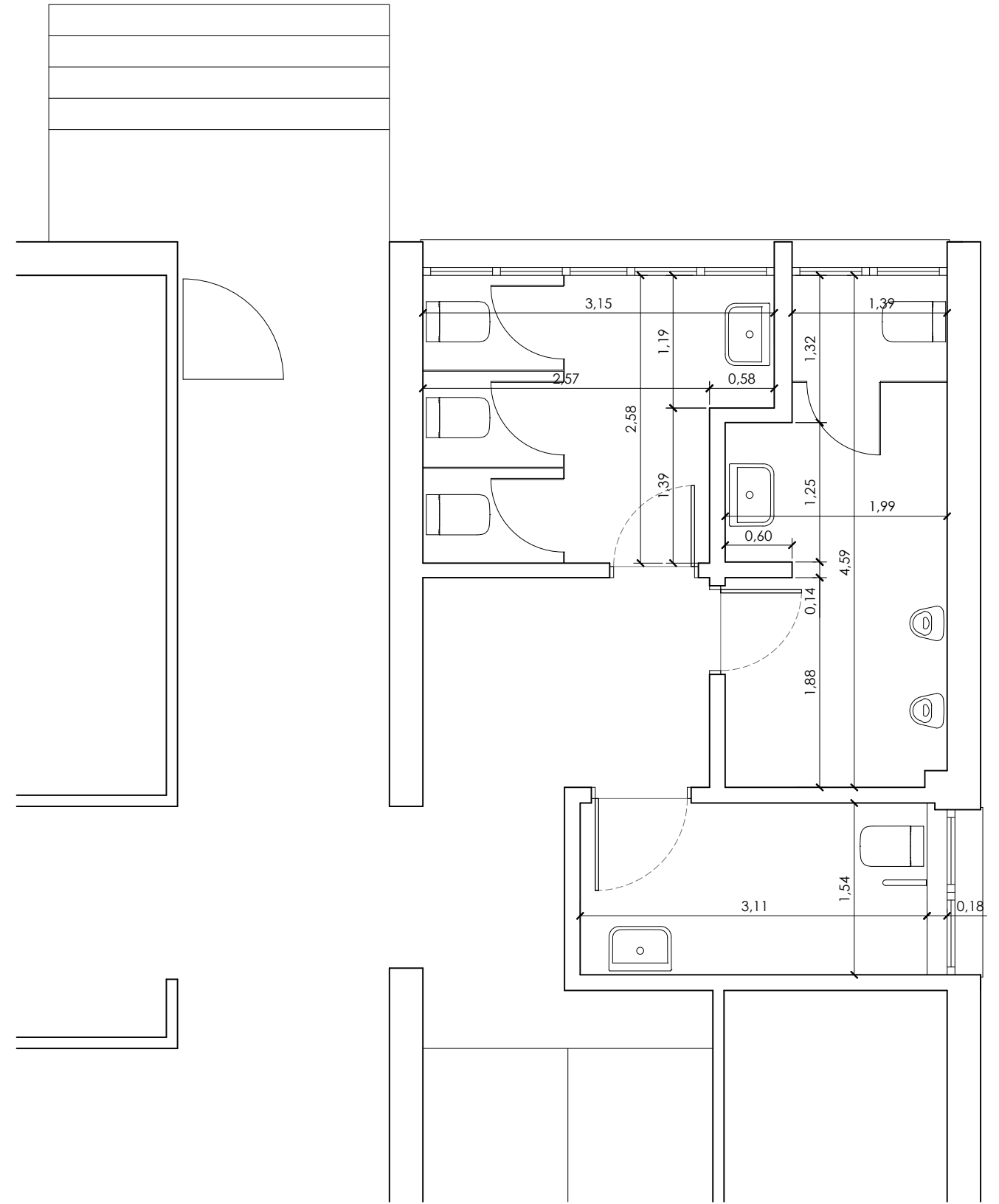


ASEOS OBJETO INTERVENCIÓN

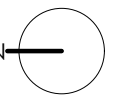
PLANTA BAJA



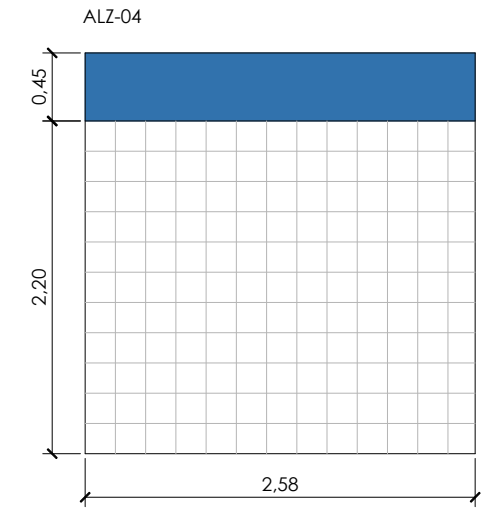
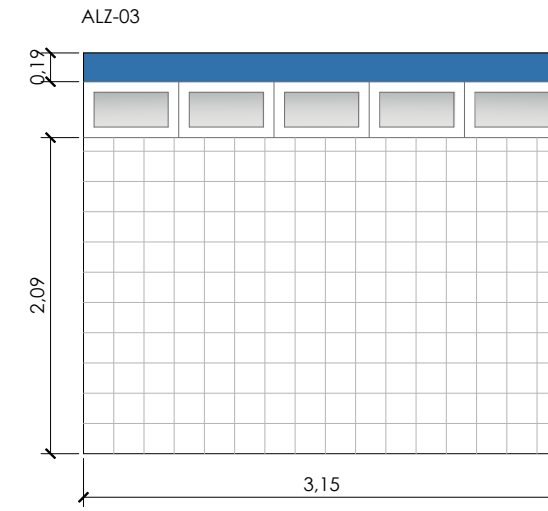
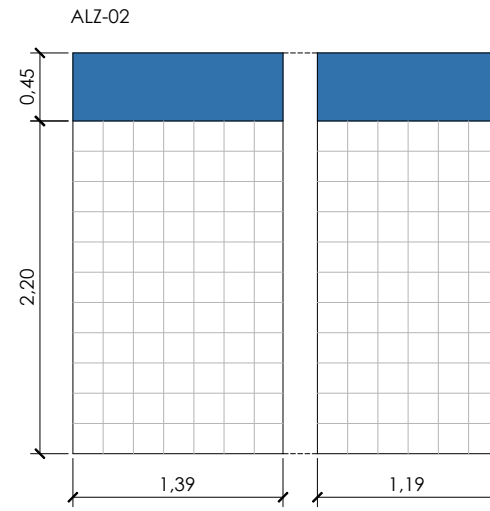
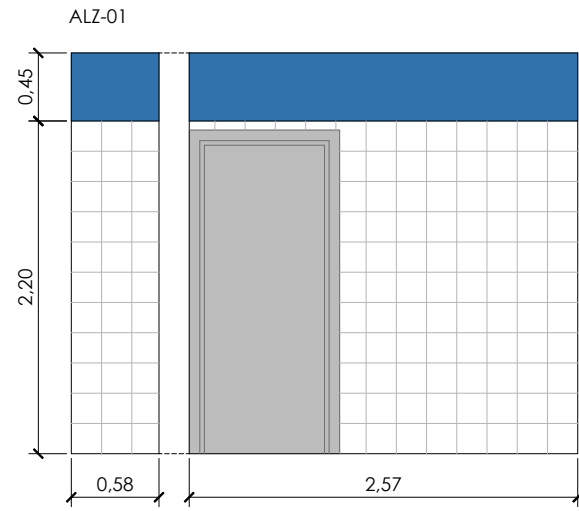
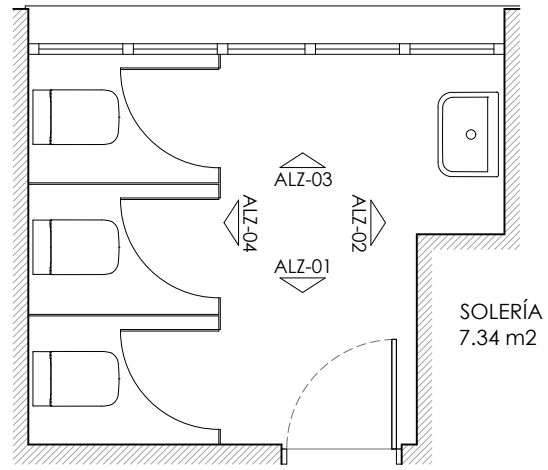
NÚCLEO DE ASEOS PLANTA BAJA: DISTRIBUCIÓN



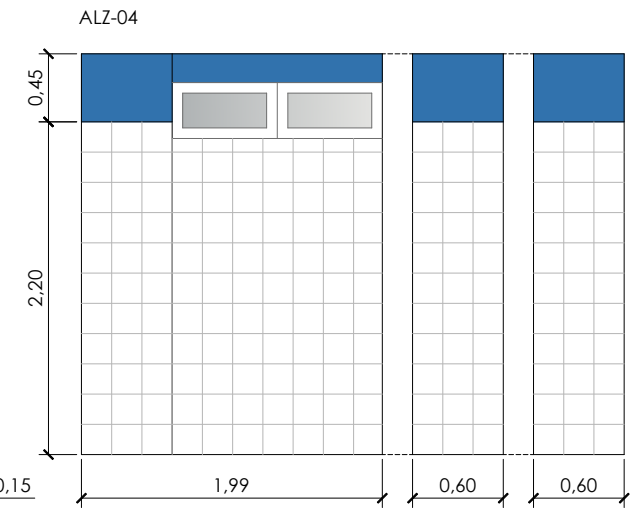
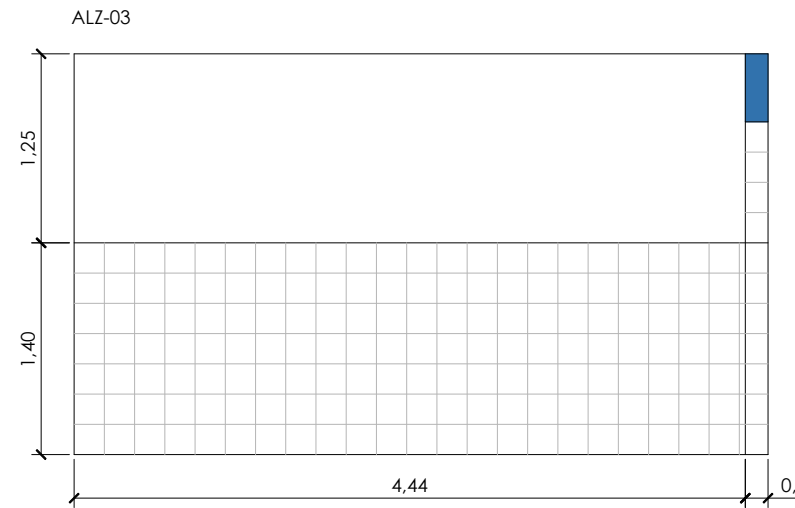
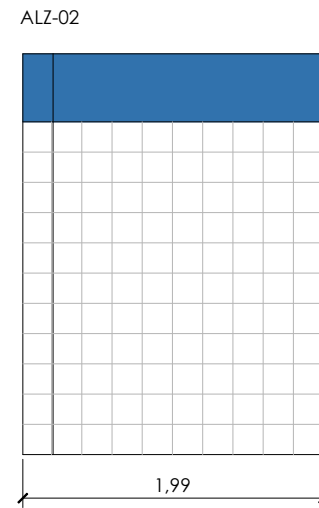
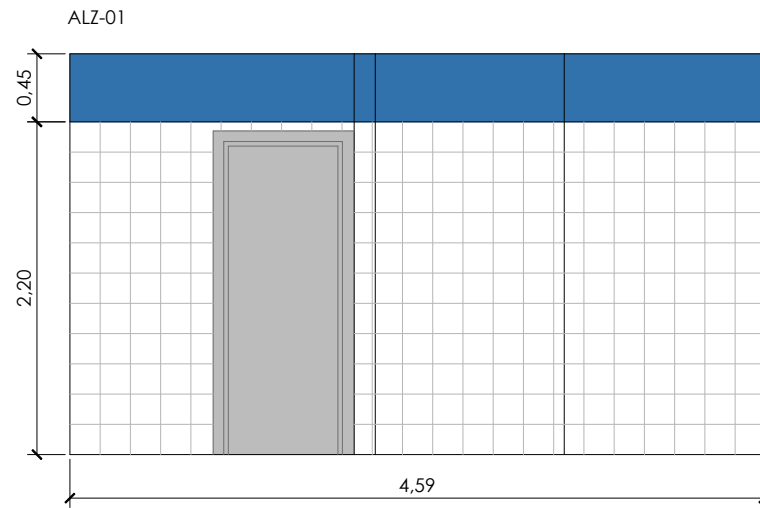
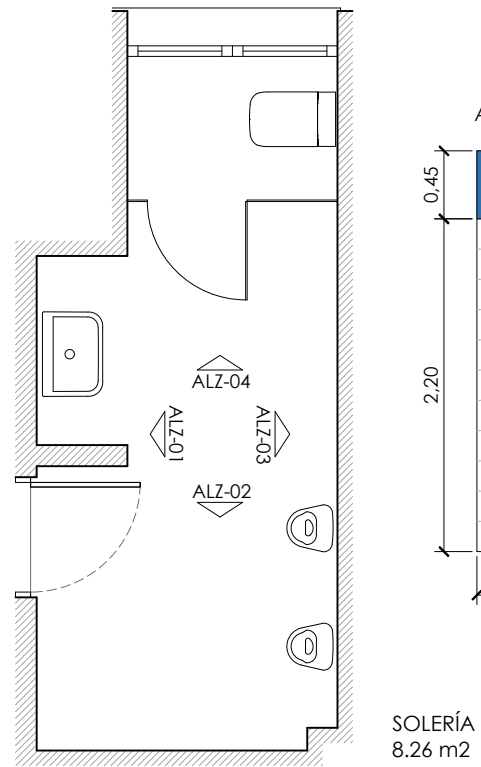
NÚCLEO DE ASEOS PLANTA BAJA: COTAS



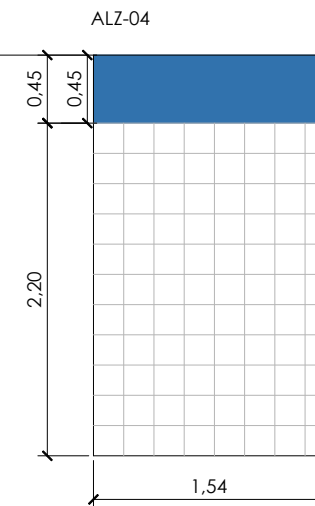
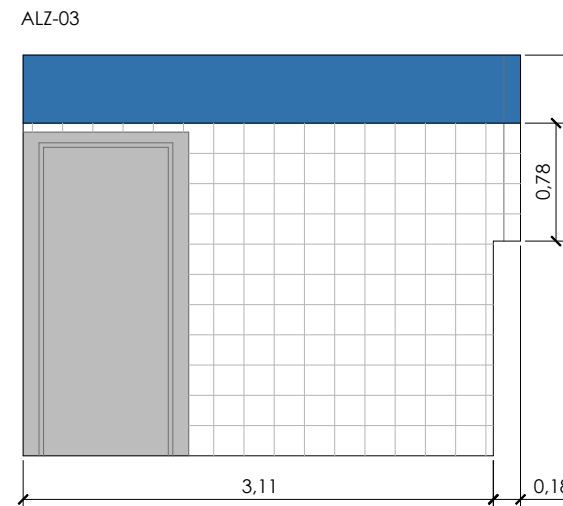
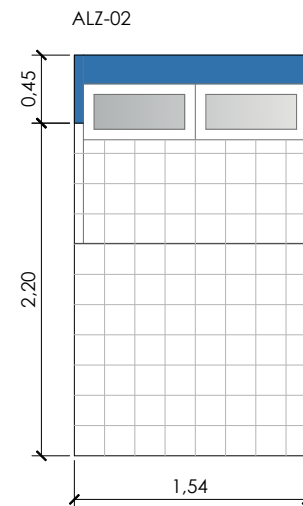
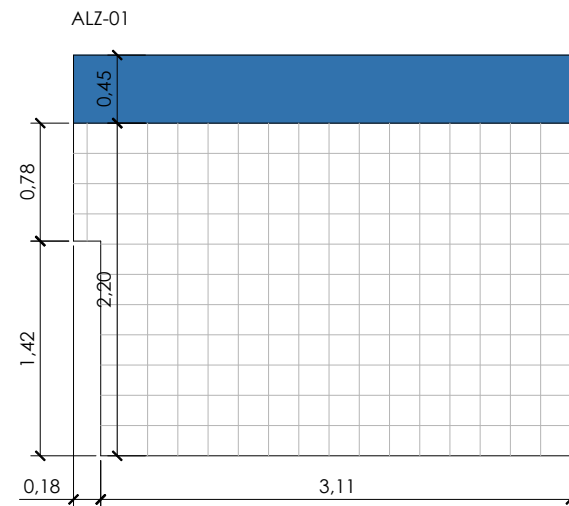
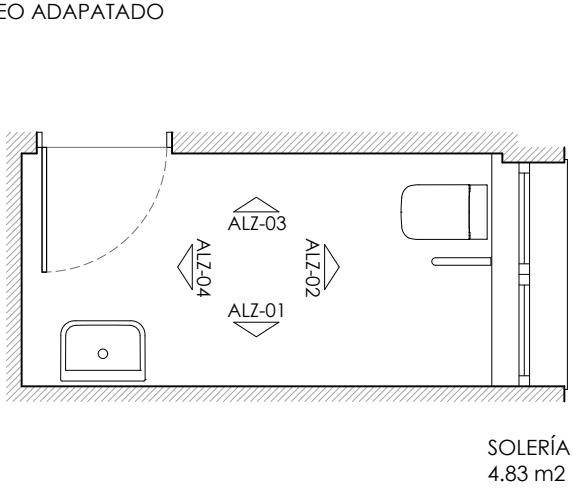
ASEO FEMENINO



ASEO MASCULINO



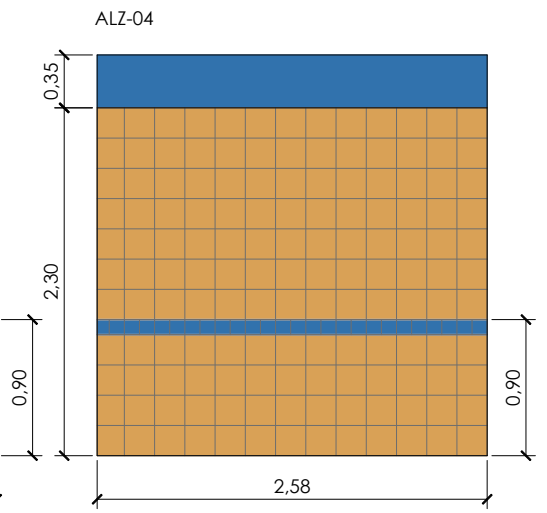
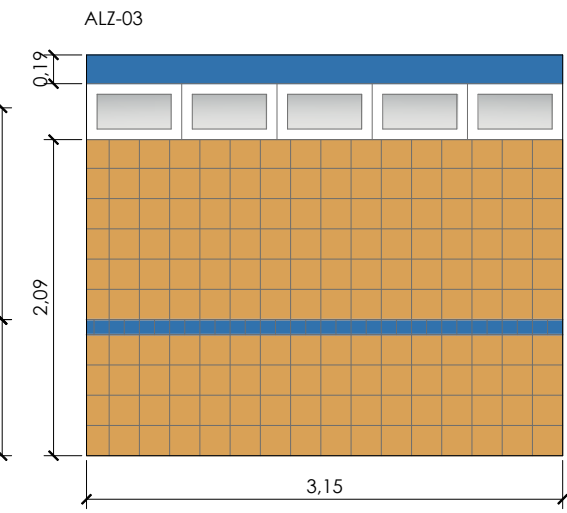
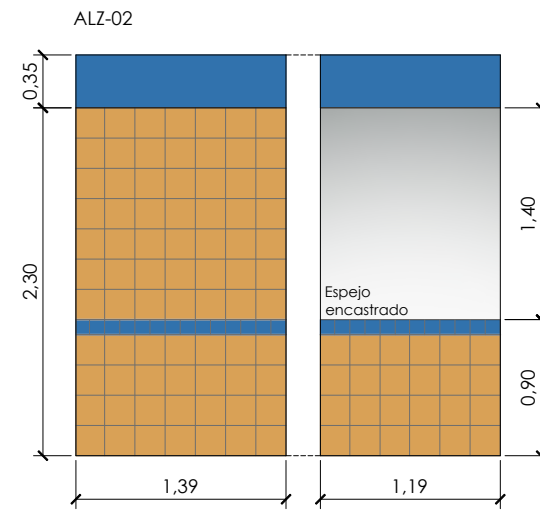
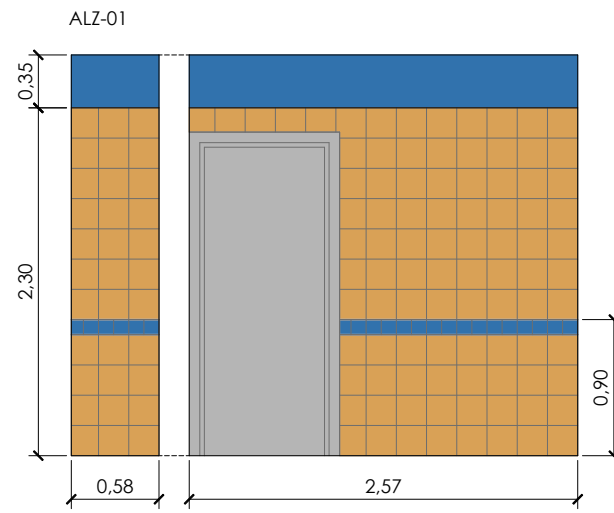
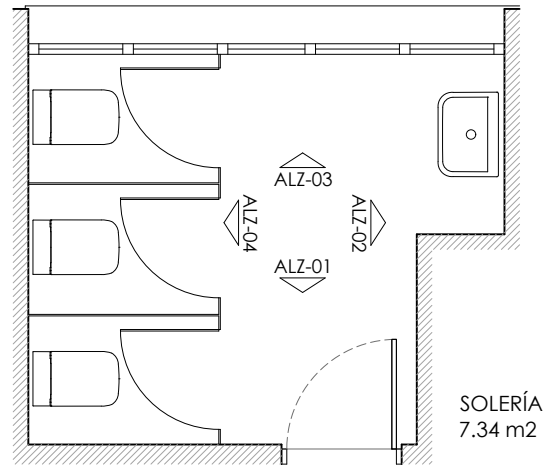
ASEO ADAPTADO



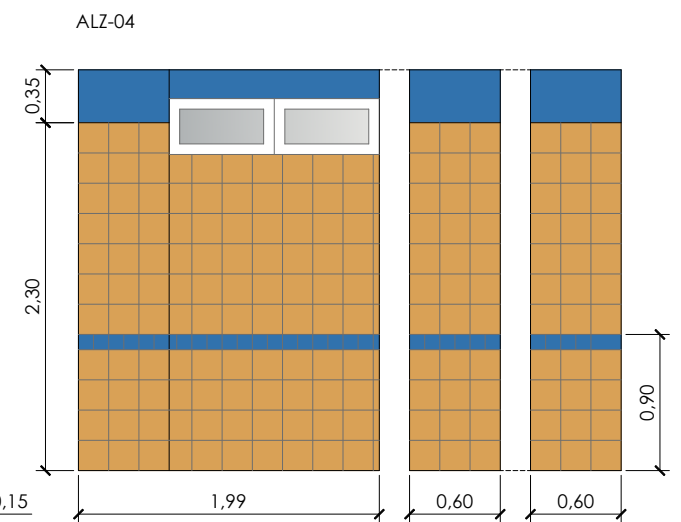
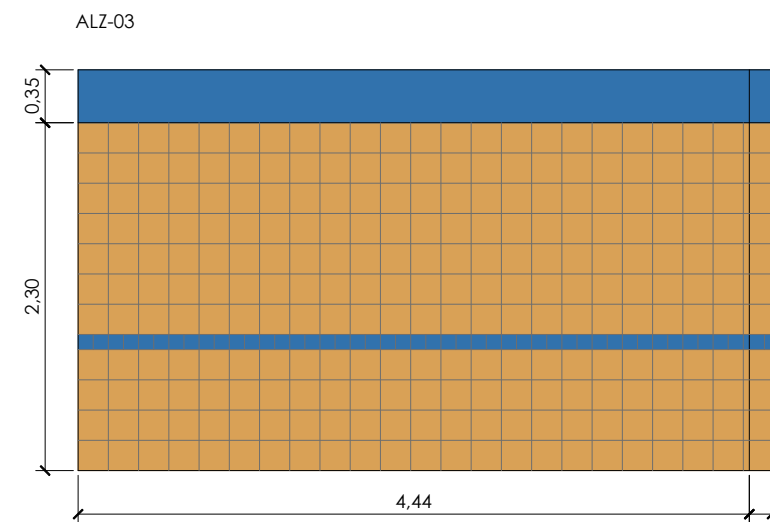
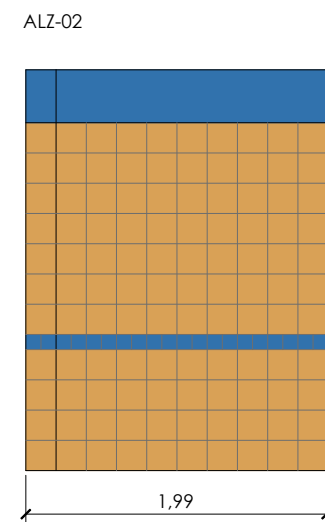
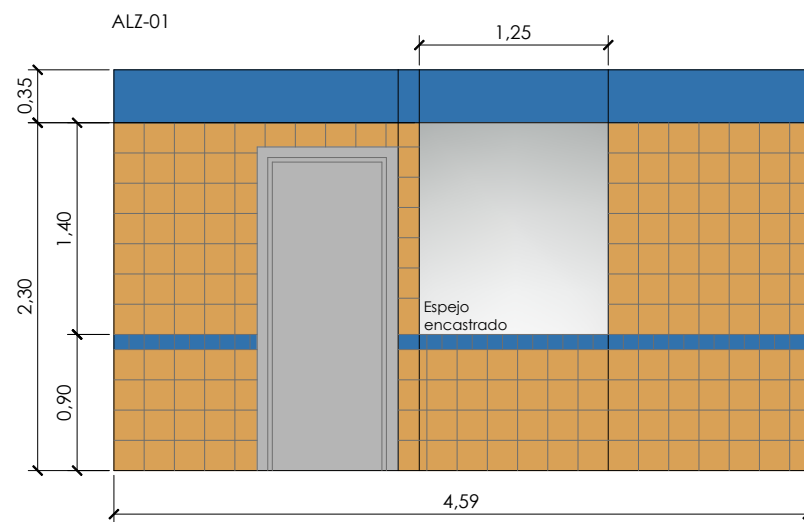
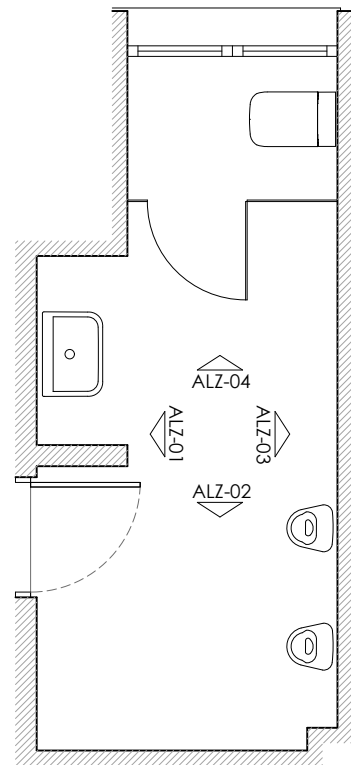
TRABAJOS PREVIOS:

- 01) DESMONTAJE DE TODOS LOS APARATOS SANITARIOS.
- 02) DESMONTAJE DE MAMPARAS FENÓLICAS DE CABINA DE ASEOS.
- 03) DEMOLICIÓN DE ALICATADO EXISTENTE EN PARAMENTOS, INCLUYENDO REPASO POSTERIOR DE PARAMENTOS CON MORTERO M-15 .
- 04) LEVANTADO DE SOLERÍA EXISTENTE EN LOS 3 NÚCLEOS DE ASEOS.

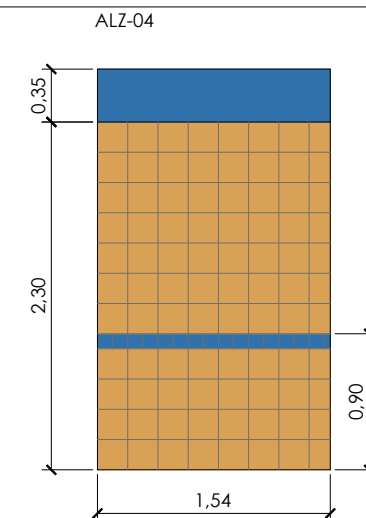
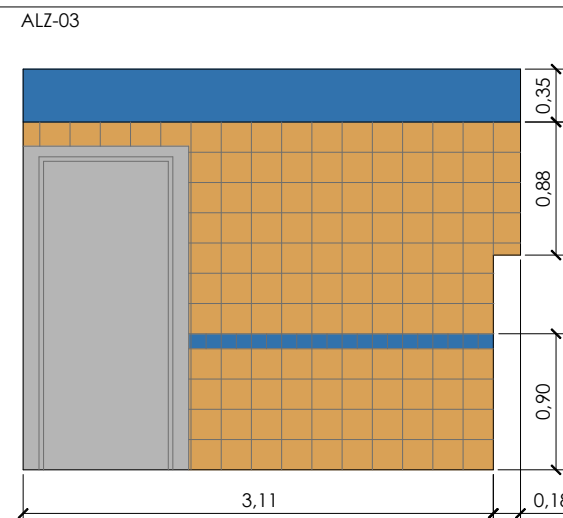
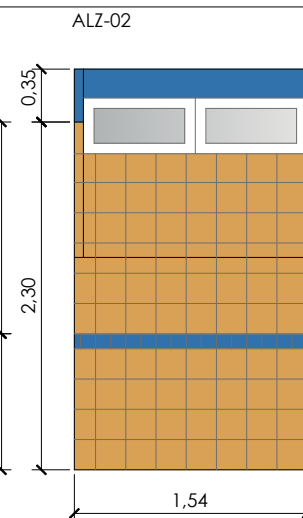
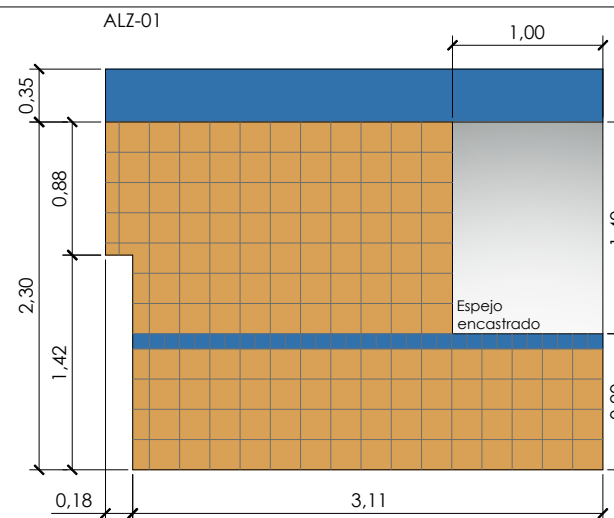
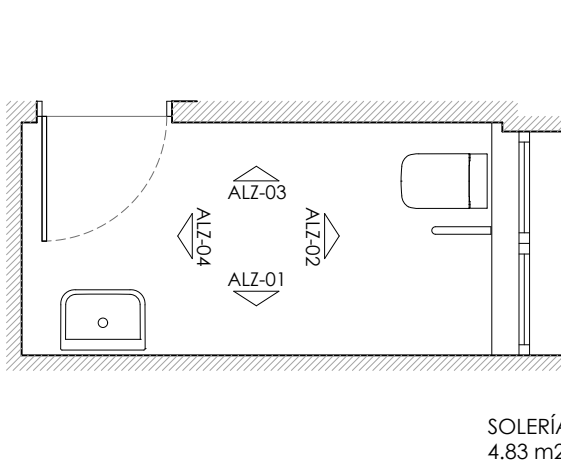
ASEO FEMENINO



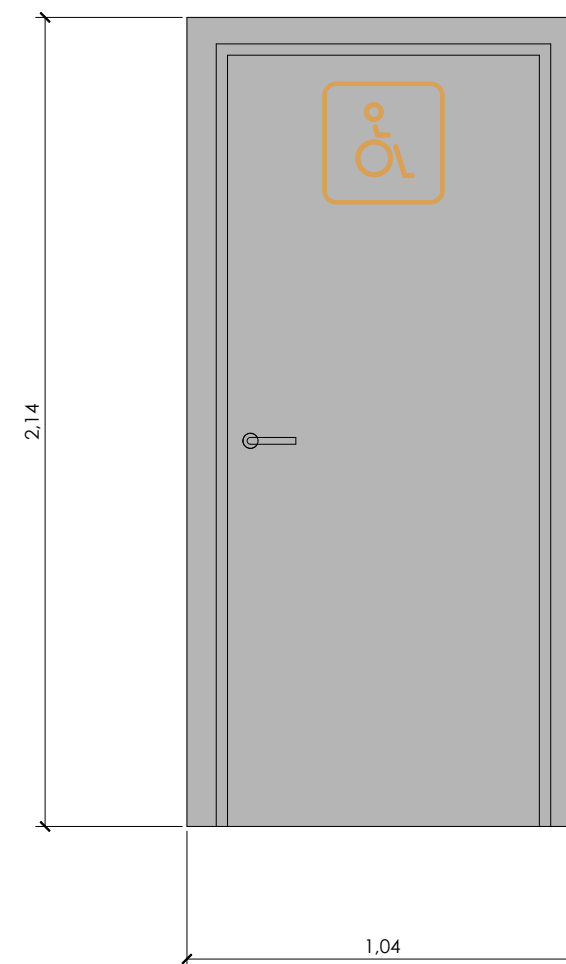
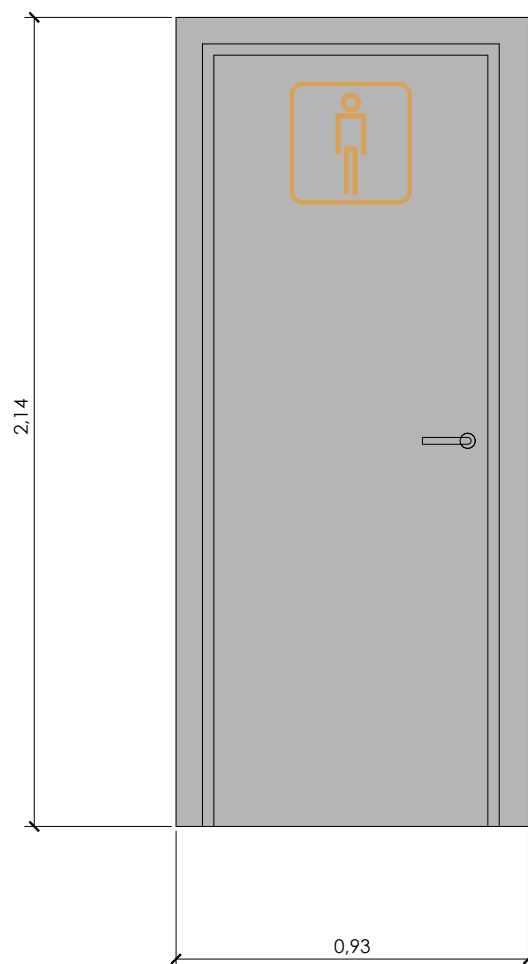
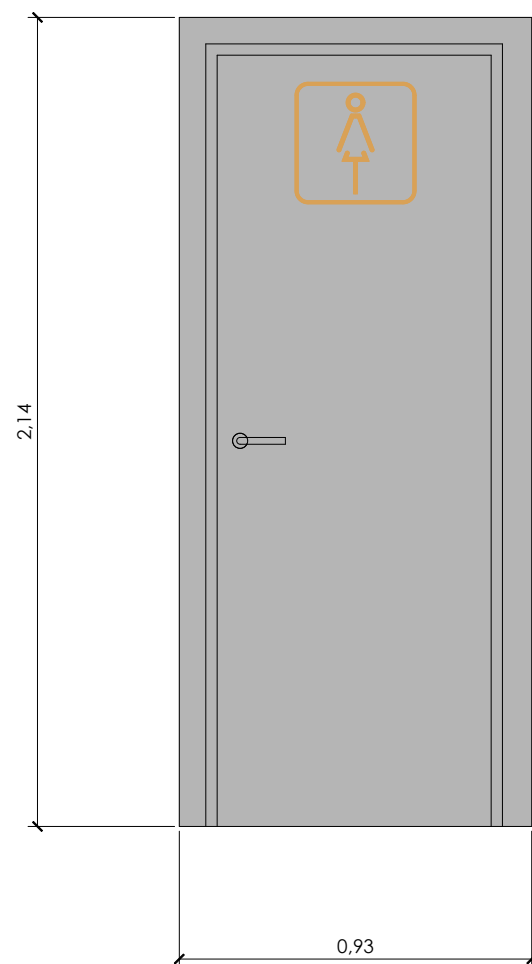
ASEO MASCULINO



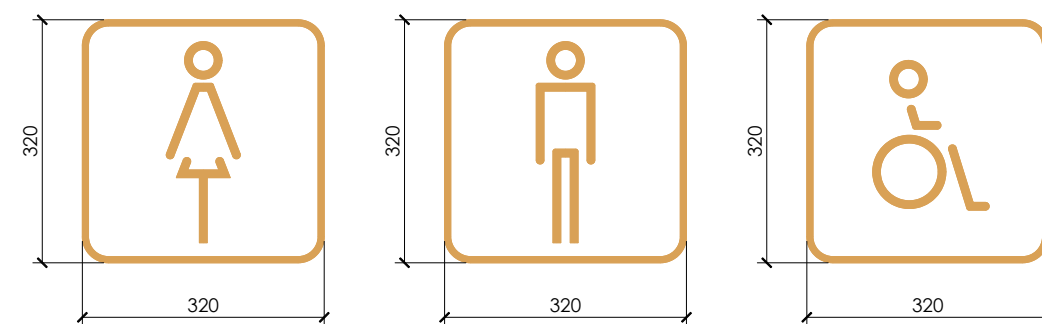
ASEO ADAPTADO



- REVESTIMIENTOS:
- 01) REVESTIMIENTO DE PARAMENTOS VERTICALES HASTA 2,30 m DE ALTURA MEDIANTE ALICATADO CERÁMICO, FORMATO 20x20, MODELO Y COLOR A ELEGIR POR LA D.F, INCLUSO CENEFA MEDIANTE ALICATADO CERÁMICO, FORMATO 10x10, MODELO Y COLOR A ELEGIR POR LA D.F.
  - 02) SOLADO CON GRES ANTIDESLIZANTE (CLASE 2) FORMATO 40x40, MODELO A ELEGIR POR LA D.F.
  - 03) ESPEJO ENCASTRADO
  - 04) PINTADO DE PARAMENTOS VERTICALES SUPERIORES Y TECHO, MEDIANTE LA APLICACIÓN DE 2 MANOS DE PINTURA PLÁSTICA RAL 5015.



VINÍLOS-SEÑALÉTICA  
E 1/10



Cotas en mm

ACTUACIONES EN CARPINTERÍAS (PUERTAS):

- SUSTITUCIÓN DE LOS HERRAJES DE APERTURA. EL DEL ASEO ADAPTADO SERÁ CONFORME A CTE DB SUA Y D293/2009.
- PINTADO DE LA PUERTA (HOJAS Y MARCOS), MEDIANTE LA APLICACIÓN DE 2 MANOS DE ESMALTE AL POLIURETANO RAL 9006.
- COLOCACIÓN DE VÍNILOS ADHESIVOS CON INDICACIÓN DE GÉNERO/ADAPTADO CONFORME A DISEÑO APORTADO

## **IX MEJORAS**

## Adicional de posibles mejoras para la licitación

Dado el proceso de licitación previsto, se plantean desde el proyecto tres posibles mejoras, que se conciben como complementarias a las actuaciones proyectadas, valoradas en un total de 3.659,44 € de ejecución material, y que los licitadores podrán ofertar libremente (una, varias o todas), como complemento a las obras proyectadas, sin coste para el Ayuntamiento.

Adicionalmente los ofertantes podrían incluir otras mejoras si así lo estiman oportuno.

Las mejoras ofertadas servirán como argumento para la adjudicación de las obras a los ofertantes, según se especifique en el correspondiente pliego de licitación.

Por su naturaleza, y puesto que no serán abonables, las mejoras se valoran a coste de ejecución material, en coste, sin beneficio y sin IVA.

### POSIBLES MEJORAS PLANTEADAS.

Se han establecido las siguientes posibles mejoras:

- MEJORA 1: Urinarios+equipamiento.  
Mejora consistente en la sustitución de los 2 urinarios existentes (deteriorados) por 2 nuevos. Además, se incluye una dotación de equipamiento higiénico a cada núcleo de aseo para completar su remodelación.
- MEJORA 2: Lavabos  
Mejora consistente en sustituir los lavabos existentes (deteriorados) por nuevos. El correspondiente al aseo adaptado será conforme al D293/2009 y CTE DB SUA.
- MEJORA 3: Inodoros  
Mejora consistente sustituir los inodoros existentes (algo deteriorados) por nuevos. El correspondiente al aseo adaptado será conforme al D293/2009 y CTE DB SUA.

### PRESUPUESTO DE LAS MEJORAS

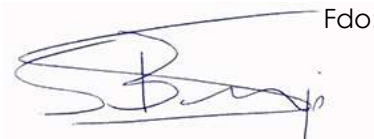
|                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| - Mejora 1: .....   | 1.353,64 €        |
| - Mejora 2: .....   | 955,79 €          |
| - Mejora 3: .....   | 1.307,02 €        |
| <b>P.E.M.:.....</b> | <b>3.616,55 €</b> |

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material de las Mejoras a la expresada cantidad de TRES MIL SEISCIENTOS DIECISEIS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

La definición gráfica (planos) de estas mejoras se encuentra integrada en el proyecto, y se adjunta a continuación mediciones orientativas de las actuaciones de mejora descritas, para facilitar su valoración y posterior ejecución caso de ser ofertadas.

En Gelves, al día de la firma

Fdo:



Santiago Bermejo Oroz  
Arquitecto Colegiado 4.939 del COAS

## **Mejora-01: mediciones, presupuesto y planos**

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## Reforma de aseos en el Pabellón Municipal

| CÓDIGO  | RESUMEN  | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE         |
|---|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------------|
| <b>CAPÍTULO CO01 Aparatos Sanitarios y Equipamiento</b>             |  |     |          |         |        |           |          |        |                 |
| 0101  | <b>ud Urinario mural porcelana vitrificada en blanco</b><br>Suministro urinario mural con separadores y sifón incorporados, de porcelana vitrificada, color blanco, de 0,45x0,30x0,70 m rociador integral, manguito de alimentación, tapón de limpieza y juego de tornillos y ganchos de suspensión, incluso ayudas de albañilería, construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada. |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|   | Aseo masculino   | 2   |          |         |        |           | 2,00     |        |                 |
|   |  |     |          |         |        |           |          | 211,63 | 423,26          |
| 0102  | <b>ud Portarrollos de acero inoxidable grande</b><br>Portarrollos de acero inoxidable tamaño grande, recibido con tornillería y elementos de sujeción. Medida la cantidad ejecutada.   |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|   | En aseos   | 5   |          |         |        |           | 5,00     |        |                 |
|   |  |     |          |         |        |           |          | 54,87  | 274,35          |
| 0103  | <b>ud Dosificador de jabón en acero</b><br>En aseos  | 3   |          |         |        |           | 3,00     |        |                 |
|   |  |     |          |         |        |           |          | 52,65  | 157,95          |
| 0104  | <b>ud Dispensador de papel toalla en acero</b><br>Dispensador de toallas de papel Mediclinics FEF. DT0106CS de acero inoxidable AISI304 Acabado satinado 18/10 de capacidad de 400 a 600 unidades y cerradura de seguridad. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared.  |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|   | En aseos   | 3   |          |         |        |           | 3,00     |        |                 |
|   |  |     |          |         |        |           |          | 87,57  | 262,71          |
| 0105  | <b>ud Papelera para baño</b><br>Suministro de papelera de baño en pvc. Unidad suministrada   |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|   | En aseos   | 5   |          |         |        |           | 5,00     |        |                 |
|   |  |     |          |         |        |           |          | 27,03  | 135,15          |
| <b>TOTAL CAPÍTULO CO01 Aparatos Sanitarios y Equipamiento .....</b> |  |     |          |         |        |           |          |        | <b>1.253,42</b> |

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

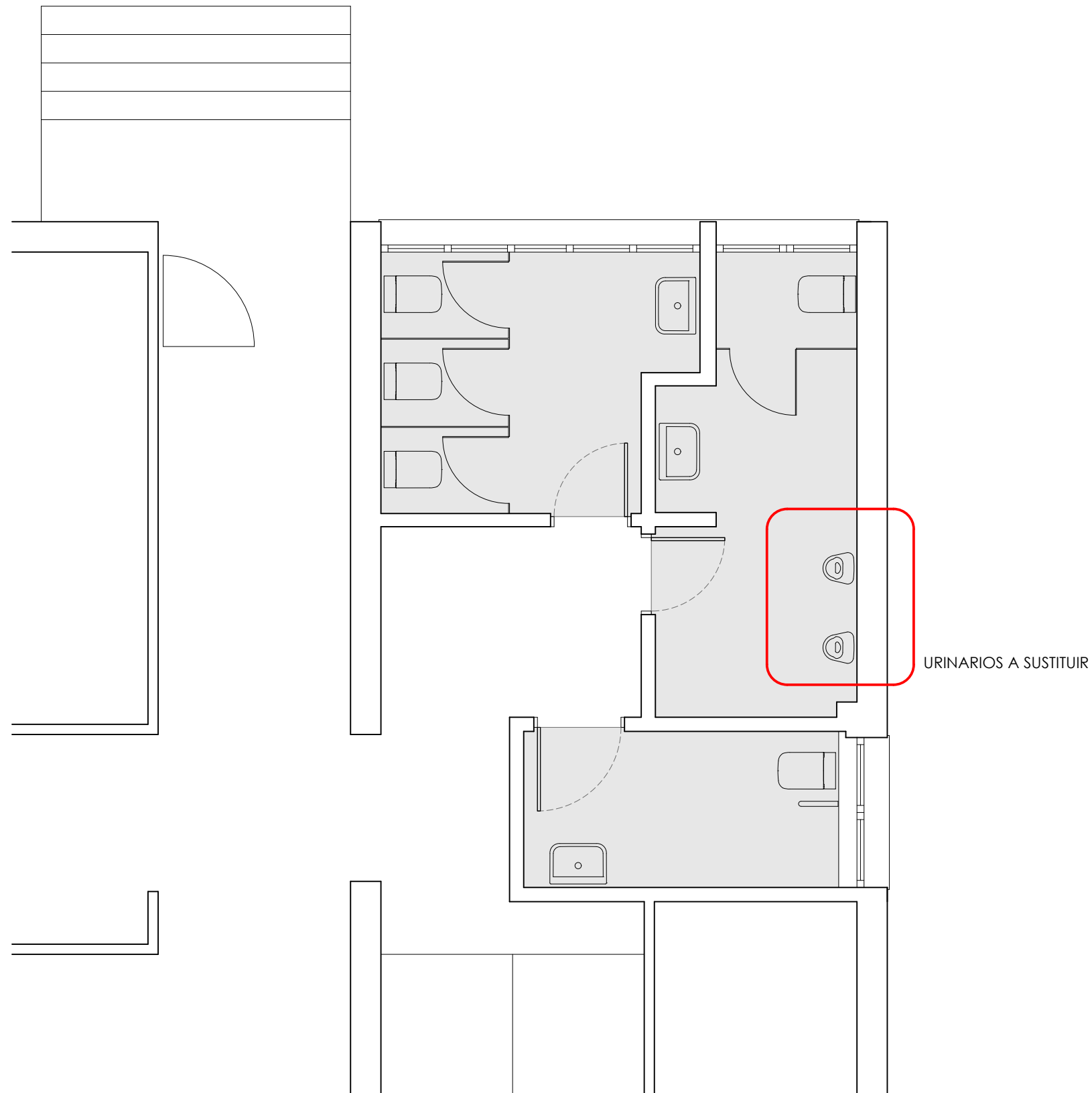
Reforma de aseos en el Pabellón Municipal

| CÓDIGO                                   | RESUMEN   | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE      |
|--|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| <b>CAPÍTULO CO02 Gestión de Residuos</b> |   |     |          |         |        |           |          |        |              |
| 0201                                     | t Retirada de residuos plásticos y sintéticos   |     |          |         |        |           |          |        |              |
|  | Retirada de residuos plásticos y sintéticos, realizada en camión basculante a una distancia máxima de 10 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido el peso en bascula puesto en almacén. |     |          |         |        |           |          |        |              |
|  |   | 1   | 0,66     |         |        | 0,66      |          |        |              |
|  |   |     |          |         |        |           | 0,66     | 76,09  | 50,22        |
|  | <b>TOTAL CAPÍTULO CO02 Gestión de Residuos.....</b>   |     |          |         |        |           |          |        | <b>50,22</b> |

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Reforma de aseos en el Pabellón Municipal

| CÓDIGO                                 | RESUMEN   | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE         |
|--|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------------|
| <b>CAPÍTULO CO03 Seguridad y Salud</b> |   |     |          |         |        |           |          |        |                 |
| 0301                                   | ud Segiuridad y Salud                             |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|  | Según Estudio de Seguridad                        | 1   |          |         |        |           | 1,00     |        |                 |
|  |   |     |          |         |        |           |          | 50,00  | 50,00           |
|  |   |     |          |         |        |           | 1,00     | 50,00  | 50,00           |
|  | <b>TOTAL CAPÍTULO CO03 Seguridad y Salud.....</b> |     |          |         |        |           |          |        | <b>50,00</b>    |
|  | <b>TOTAL.....</b>                                 |     |          |         |        |           |          |        | <b>1.353,64</b> |



MEJORA-01

- SUSTITUCIÓN DE LOS 2 URINARIOS EXISTENTES POR 2 NUEVOS, MODELO Y MARCA A ELEGIR POR LA D.F.
- EQUIPAMIENTO BÁSICO DE LOS ASEOS COMPUESTO POR:
  - 5 PORTARROLLOS DE PAPEL HIGIÉNICO.
  - 3 UNIDADES DE DISPENSADOR DE JABÓN (MURAL).
  - 3 UNIDADES DE DISPENSADOR DE PAPEL-TOALLA.
  - 5 UNIDADES DE PAPELERAS BAÑO.

## **Mejora-02: mediciones, presupuesto y planos**

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## Reforma de aseos en el Pabellón Municipal

| CÓDIGO  | RESUMEN   | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE       |
|---|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| <b>CAPÍTULO CO01 Aparatos Sanitarios</b>            |   |     |          |         |        |           |          |        |               |
| 0101  | <p><b>u Suministro lavabo pedestal porcelana vitrificada 0,70x0,50 m.</b></p> <p>Suministro lavabo de pedestal, de porcelana vitrificada, de color blanco formado por lavabo de 0,70x0,50 m, pedestal a juego, tornillos de fijación, escuadras de acero inoxidable, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.</p> |     |          |         |        |           |          |        |               |
|   | Aseos   | 2   |          |         |        |           | 2,00     |        |               |
|   |   |     |          |         |        |           |          | 90,40  | 180,80        |
| 0102  | <p><b>u Suministro lavabo suspendido adaptado</b></p> <p>Suministro lavamanos suspendido adaptado y accesible para personas con discapacidad de porcelana vitrificada, color blanco, formada por lavamanos de 40x30 cm, soportes fijos con tope de goma, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería. construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.</p>             |     |          |         |        |           |          |        |               |
|   | Aseo adaptado   | 1   |          |         |        |           | 1,00     |        |               |
|   |   |     |          |         |        |           |          | 331,55 | 331,55        |
| 0103  | <p><b>u Suministro equipo grifería lavabo temporizado</b></p> <p>Suministro equipo de grifería temporizada, para lavabo, de latón cromado de primera calidad, con desagüe automático y llaves de regulación; según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.</p>  |     |          |         |        |           |          |        |               |
|   | Aseos   | 2   |          |         |        |           | 2,00     |        |               |
|   |   |     |          |         |        |           |          | 79,32  | 158,64        |
| 0104  | <p><b>u Suministro equipo grifería lavabo gerontológico</b></p> <p>Suministro equipo de grifería monomando gerontológico para lavabo, accesible para personas con discapacidad, de latón cromado, con gran palanca de apertura y cierre, mezclador con aireador, desagüe automático, enlaces de alimentación flexible, y llaves de regulación; construido según CTE/DB-HS 4 e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.</p>                   |     |          |         |        |           |          |        |               |
|   | Aseo adaptado   | 1   |          |         |        |           | 1,00     |        |               |
|   |   |     |          |         |        |           |          | 184,58 | 184,58        |
| <b>TOTAL CAPÍTULO CO01 Aparatos Sanitarios.....</b> |   |     |          |         |        |           |          |        | <b>855,57</b> |

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

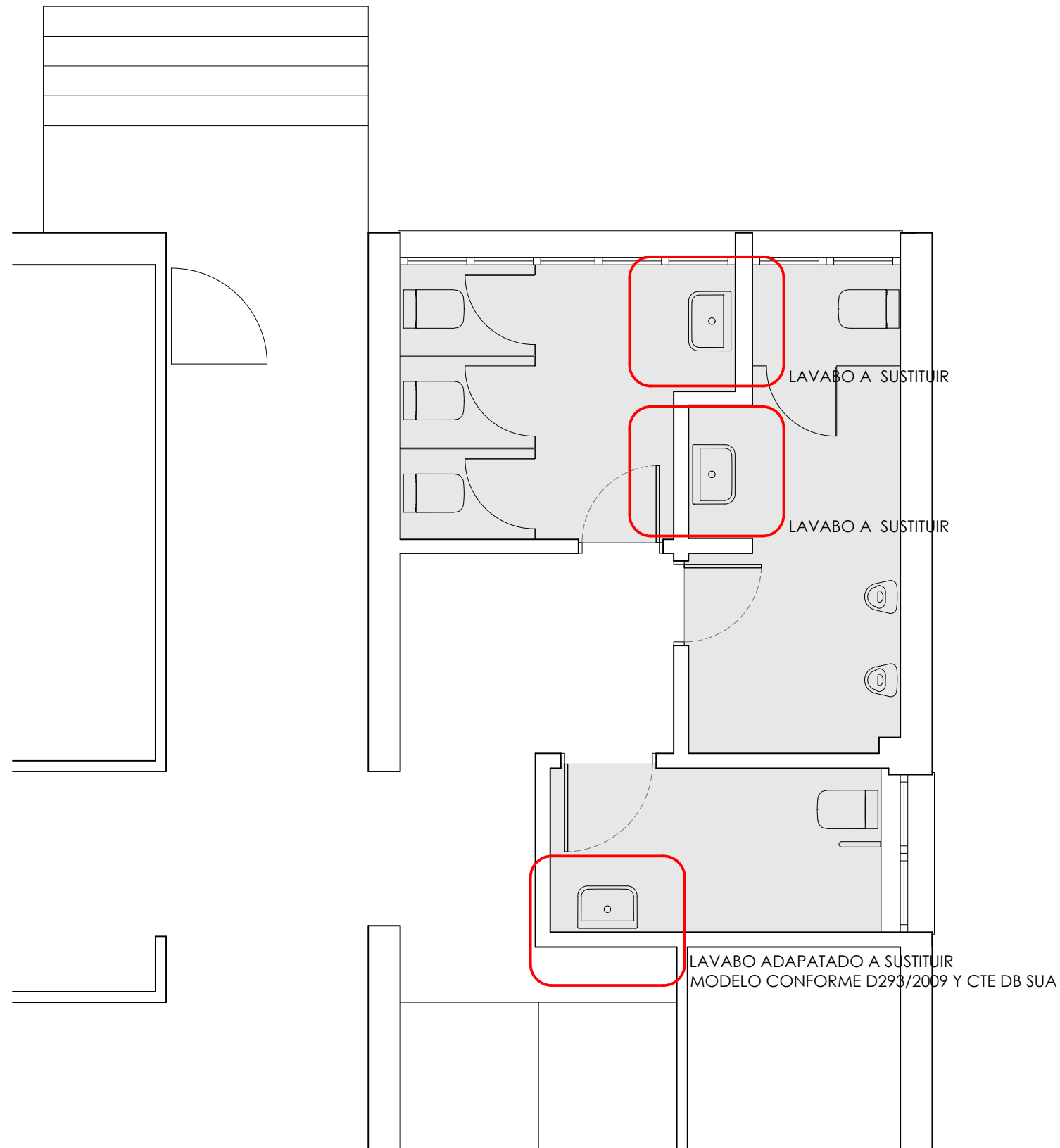
Reforma de aseos en el Pabellón Municipal

| CÓDIGO                                   | RESUMEN   | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE      |
|--|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| <b>CAPÍTULO CO02 Gestión de Residuos</b> |   |     |          |         |        |           |          |        |              |
| 0201                                     | t Retirada de residuos plásticos y sintéticos   |     |          |         |        |           |          |        |              |
|  | Retirada de residuos plásticos y sintéticos, realizada en camión basculante a una distancia máxima de 10 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido el peso en bascula puesto en almacén. |     |          |         |        |           |          |        |              |
|  |   | 1   | 0,66     |         |        | 0,66      |          |        |              |
|  |   |     |          |         |        |           | 0,66     | 76,09  | 50,22        |
|  | <b>TOTAL CAPÍTULO CO02 Gestión de Residuos.....</b>   |     |          |         |        |           |          |        | <b>50,22</b> |

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Reforma de aseos en el Pabellón Municipal

| CÓDIGO                                 | RESUMEN   | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE       |
|--|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| <b>CAPÍTULO CO03 Seguridad y Salud</b> |   |     |          |         |        |           |          |        |               |
| 0301                                   | ud Seguridad y Salud                              |     |          |         |        |           |          |        |               |
|  | Según Estudio de Seguridad                        | 1   |          |         |        |           | 1,00     |        |               |
|  |   |     |          |         |        |           |          | 50,00  | 50,00         |
|  |   |     |          |         |        |           | 1,00     | 50,00  | 50,00         |
|  | <b>TOTAL CAPÍTULO CO03 Seguridad y Salud.....</b> |     |          |         |        |           |          |        | <b>50,00</b>  |
|  | <b>TOTAL.....</b>                                 |     |          |         |        |           |          |        | <b>955,79</b> |



MEJORA-02

- SUSTITUCIÓN DE LOS 2 LAVABOS EXISTENTES EN LOS ASEOS FEMENINO Y MASCULINO POR 2 NUEVOS, MODELO Y MARCA A ELEGIR POR LA D.F.
- SUSTITUCIÓN DEL LAVABO EXISTENTE EN EL ASEO ADAPTADO POR UNO NUEVO, MODELO Y MARCA A ELEGIR POR LA D.F., CONFORME A D293/2009 Y CTE DB SUA

## **Mejora-03: mediciones, presupuesto y planos**

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## Reforma de aseos en el Pabellón Municipal

| CÓDIGO  | RESUMEN  | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE         |
|---|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------------|
| <b>CAPÍTULO CO01 Aparatos Sanitarios</b>            |  |     |          |         |        |           |          |        |                 |
| 0101  | <b>u Suministro Inodoro tanque bajo porcelana vitrificada</b><br>Suministro inodoro de tanque bajo, de porcelana vitrificada de color blanco, formado por taza con salida vertical, tanque con tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.  |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|   | Aseos  | 4   |          |         |        | 4,00      |          |        |                 |
|   |  |     |          |         |        |           | 4,00     | 162,52 | 650,08          |
| 0102  | <b>u Inodoro para persona con discapacidad apertura frontal</b><br>Suministro inodoro accesible para personas con discapacidad de tanque bajo altura 480 mm, cerámico color blanco, formado por taza con salida vertical o horizontal, tanque con apertura frontal, con asiento y tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada. |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|   | Aseo adaptado  | 1   |          |         |        | 1,00      |          |        |                 |
|   |  |     |          |         |        |           | 1,00     | 556,72 | 556,72          |
| <b>TOTAL CAPÍTULO CO01 Aparatos Sanitarios.....</b> |  |     |          |         |        |           |          |        | <b>1.206,80</b> |

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Reforma de aseos en el Pabellón Municipal

| CÓDIGO                                   | RESUMEN   | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE      |
|--|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| <b>CAPÍTULO CO02 Gestión de Residuos</b> |   |     |          |         |        |           |          |        |              |
| 0201                                     | t Retirada de residuos plásticos y sintéticos   |     |          |         |        |           |          |        |              |
|  | Retirada de residuos plásticos y sintéticos, realizada en camión basculante a una distancia máxima de 10 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido el peso en bascula puesto en almacén. |     |          |         |        |           |          |        |              |
|  |   | 1   | 0,66     |         |        | 0,66      |          |        |              |
|  |   |     |          |         |        |           | 0,66     | 76,09  | 50,22        |
|  | <b>TOTAL CAPÍTULO CO02 Gestión de Residuos.....</b>   |     |          |         |        |           |          |        | <b>50,22</b> |

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Reforma de aseos en el Pabellón Municipal

| CÓDIGO                                 | RESUMEN   | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE         |
|--|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------------|
| <b>CAPÍTULO CO03 Seguridad y Salud</b> |   |     |          |         |        |           |          |        |                 |
| 0301                                   | ud Segiuridad y Salud                             |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|  | Según Estudio de Seguridad                        | 1   |          |         |        |           | 1,00     |        |                 |
|  |   |     |          |         |        |           |          | 50,00  | 50,00           |
|  |   |     |          |         |        |           | 1,00     | 50,00  | 50,00           |
|  | <b>TOTAL CAPÍTULO CO03 Seguridad y Salud.....</b> |     |          |         |        |           |          |        | <b>50,00</b>    |
|  | <b>TOTAL.....</b>                                 |     |          |         |        |           |          |        | <b>1.307,02</b> |