



**EXCMO AYUNTAMIENTO DE CADIZ**

AREA DE URBANISMO

OFICINA TÉCNICA DE PROYECTOS E INVERSIONES

**OTPI**

**PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DEL PATIO  
CEIP JOSEFINA PASCUAL  
C/Felipe Abarzuza, s/n (EXPTE. 16-047)**



**PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DEL PATIO DEL C.E.I.P. JOSEFINA PASCUAL  
(EXPTE. 16-047)**

**ÍNDICE**

**MEMORIA**

- 1.1 AGENTES
- 1.2 ANTECEDENTES Y OBJETO
- 1.3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR
- 1.4 PLAZO
- 1.5 RESUMEN DE PRESUPUESTO

**PLIEGO DE CONDICIONES**

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

- MEDICIONES Y PRESUPUESTO
- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
- RESUMEN DE PRESUPUESTO

**ANEXOS**

- ANEXO I. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- ANEXO II. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
- ANEXO III. NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN
- ANEXO IV. DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

**PLANOS**

- 1. SITUACIÓN
- 2. PLANTA ESTADO ACTUAL
- 3. PLANTA ESTADO REFORMADO



**EXCMO AYUNTAMIENTO DE CADIZ**

AREA DE URBANISMO

OFICINA TÉCNICA DE PROYECTOS E INVERSIONES

**OTPI**

**MEMORIA**



## **PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DEL PATIO DEL C.E.I.P. JOSEFINA PASCUAL**

**(EXPTE. 16-047)**

### **1.1 AGENTES**

PROMOTOR DE LAS OBRAS: Excmo. Ayuntamiento de Cádiz

REDACTOR: Oficina Técnica Proyectos e Inversiones.

### **1.2 ANTECEDENTES Y OBJETO**

El objeto del presente proyecto es el arreglo del pavimento del patio del Colegio Público Josefina Pascual por resultar actualmente inadecuado para el uso recreativo infantil al que se destina.

Se proyecta una solera de hormigón sobre la solería existente de unos 440m<sup>2</sup>.

### **1.3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR**

#### **1.3.1. TRABAJOS PREVIOS**

Se realizará el desmontaje mediante medios manuales de todas las arquetas existentes en el patio para realizar su ampliación hasta la cota final de acabado de la losa. Para ello, se desmontarán las tapas y se ampliarán con fábrica de ladrillo hasta la cota prevista de acabado de la losa, aproximadamente unos 15cms por encima de la cota actual.

Tras el hormigonado se perderá el primero de los escalones de acceso al patio.

#### **1.3.2. EJECUCIÓN DE LA LOSA DE HORMIGÓN**

Se extenderá un film de polietileno de al menos 200 galgas sobre toda la superficie a hormigonar.

Antes de verter el hormigón se tomarán los puntos de referencia con ayuda de nivel laser y se marcarán en paramentos. Durante el hormigonado se realizarán medidas intermedias para garantizar el espesor constante de 15cms.

Se colocarán bandas de poliestireno en los encuentros con los paramentos verticales y con las arquetas sumideros centrales para posteriormente sellarlas a modo de juntas de dilatación.

Una vez extendido todo el film, se comenzará con el hormigonado mediante autobomba neumática y estática con hormigón HM-25-F-15-IIa. Al hormigón se le añadirán fibras de



polipropileno por lo que no será preciso realizar armado. Las fibras de polipropileno serán del tipo SIKAFIBER M12 o similar a razón de 0,6kg/m<sup>3</sup>.

Es conveniente verter el hormigón tan cerca de su posición final como sea posible, a una altura inferior a 1m, evitar ir desplazándolo en horizontal una vez vertido. El reparto del hormigón se realizará con rastrillos de dientes romos.

Se iniciará el vertido desde una de las esquinas y se irá avanzando a partir de ella. Se tendrá la precaución de verter el hormigón fresco contra el ya endurecido para evitar la segregación.

El extendido y vibrado se realizará por medio de reglas vibrantes.

La superficie se irá ejecutando por bandas longitudinales, de unos 5m de anchura, de manera que se permita un primer endurecimiento de la banda ejecutada antes de verter la siguiente, lo que favorecerá los movimientos de compresión iniciales sin provocar fisuración.

El fratasado mecánico final se realizará mediante helicóptero. Para ejecutar el acabado superior de la solera, es conveniente dejar endurecer la masa de hormigón hasta que los operarios no se hundan en la misma más de unos milímetros.

Será fundamental un correcto curado del hormigón para alcanzar una buena resistencia mecánica y, además, para mejorar la resistencia al desgaste y evitar las fisuras debidas a movimientos durante el secado. Se aplicarán agentes endurecedores del curado del tipo SIKAFLOOR CURE HARD LI o similar para aumentar la impermeabilidad y dureza del pavimento. El producto aplicado sobre el hormigón, penetra en éste debido a su textura rellenando los poros.

Una vez ejecutada la solera, se realizarán los cortes de retracción.

Los cortes de retracción se realizarán en cuadrículas de 4mx4m en todo el paño y se realizarán por medio de disco de diamante o carborundo con una profundidad de 6 a 7cms y 6mm de espesor aproximadamente.

Se procurará la ejecución de estos cortes entre 6h y 24h tras la ejecución del paño para evitar las retracciones con cortes espontáneos.

Se comprobará el correcto estado de las juntas de dilatación previstas en el encuentro entre la solera y los paramentos y en el encuentro con las arquetas sumideros centrales, linealmente, a cada lado de las mismas. Las juntas de dilatación tendrán una profundidad del espesor total de la solera y un ancho de unos 2cms aproximadamente.

Finalmente, se realizarán los sellados de las juntas tanto de retracción como de dilatación con masilla de poliuretano monocomponente del tipo SIKAFLEX 11 FC+ o similar aplicados con pistola neumática. Para ello habrán obturado mediante fondo de junta de 6mm en juntas de retracción y de 2cms en juntas de dilatación habiendo realizado previamente una imprimación con producto tipo SIKAPRIMER 3 N o similar.



Si existiesen juntas de construcción por paradas de jornada o paros de hormigonado superiores a una hora, se deberán hacer coincidir con las juntas de retracción.

#### 1.4 PLAZO

El plazo para el suministro e instalación de todos los elementos que se recogen en la presente memoria es de 2 semanas.

#### 1.5 RESUMEN DE PRESUPUESTO

Asciende a las cantidades:

|                           |                   |
|---------------------------|-------------------|
| <b>PEM</b>                | <b>16.594,85€</b> |
| GASTOS GENERALES (13%)    | 2.157,33€         |
| BENEFICIO INDUSTRIAL (6%) | 995,69€           |
| <b>PEC</b>                | <b>19.747,87€</b> |
| IVA (21%)                 | 4.147,05€         |
| <b>TOTAL IVA INCLUIDO</b> | <b>23.894,92€</b> |

FECHA: MAYO DE 2016

EL ARQUITECTO DE LA OTPI

FDO: MANUEL MUÑOZ TORRES



**EXCMO AYUNTAMIENTO DE CADIZ**

AREA DE URBANISMO

OFICINA TÉCNICA DE PROYECTOS E INVERSIONES

**OTPI**

**PLIEGO DE CONDICIONES**

# **PLIEGO DE CONDICIONES**



|  |  |
|--|--|
| <b>1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS.....</b>  |  |
| <b>1.1.- Disposiciones Generales.....</b>  |  |
| <b>1.2.- Disposiciones Facultativas .....</b>  |  |
| 1.2.1.- Definición y atribuciones de los agentes de la edificación .....   |  |
| 1.2.1.1.- <i>El Promotor.....</i>  |  |
| 1.2.1.2.- <i>El Proyectista .....</i>  |  |
| 1.2.1.3.- <i>El Constructor o Contratista.....</i>   |  |
| 1.2.1.4.- <i>El Director de Obra.....</i>  |  |
| 1.2.1.5.- <i>El Director de la Ejecución de la Obra .....</i>  |  |
| 1.2.1.6.- <i>Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación.....</i>   |  |
| 1.2.1.7.- <i>Los suministradores de productos .....</i>  |  |
| 1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/99 (L.O.E.) .....  |  |
| 1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/97 .....   |  |
| 1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/08.....   |  |
| 1.2.5.- La Dirección Facultativa.....  |  |
| 1.2.6.- Visitas facultativas.....  |  |
| 1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes .....   |  |
| 1.2.7.1.- <i>El Promotor.....</i>  |  |
| 1.2.7.2.- <i>El Proyectista .....</i>  |  |
| 1.2.7.3.- <i>El Constructor o Contratista.....</i>   |  |
| 1.2.7.4.- <i>El Director de Obra.....</i>  |  |
| 1.2.7.5.- <i>El Director de la Ejecución de la Obra .....</i>  |  |
| 1.2.7.6.- <i>Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación.....</i>   |  |
| 1.2.7.7.- <i>Los suministradores de productos .....</i>  |  |
| 1.2.7.8.- <i>Los propietarios y los usuarios .....</i>   |  |
| 1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio.....   |  |
| 1.2.8.1.- <i>Los propietarios y los usuarios .....</i>   |  |
| <b>1.3.- Disposiciones Económicas .....</b>  |  |
| <b>2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....</b>  |  |
| <b>2.1.- Prescripciones sobre los materiales .....</b>   |  |
| 2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE).....   |  |
| 2.1.2.- Hormigones .....   |  |
| 2.1.2.1.- <i>Hormigón estructural.....</i>   |  |
| 2.1.3.- Aislantes e impermeabilizantes.....  |  |
| 2.1.3.1.- <i>Aislantes conformados en planchas rígidas.....</i>  |  |
| <b>2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.....</b>   |  |
| 2.2.1.- Acondicionamiento del terreno .....  |  |
| 2.2.2.- Revestimientos.....  |  |
| <b>2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado.....</b>   |  |
| <b>2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición.....</b> |  |



## **1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS**

### **1.1.- Disposiciones Generales**

Las disposiciones de carácter general, las relativas a trabajos y materiales, así como las recepciones de edificios y obras anejas, se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la Ley 30/2007, de Contratos del Sector Público (LCSP).

### **1.2.- Disposiciones Facultativas**

#### **1.2.1.- Definición y atribuciones de los agentes de la edificación**

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la Ley 38/99 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la L.O.E. y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

##### **1.2.1.1.- El Promotor**

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la legislación de contratos de las Administraciones públicas y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la L.O.E.

##### **1.2.1.2.- El Projectista**

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en el apartado 2 del artículo 4 de la L.O.E., cada projectista asumirá la titularidad de su proyecto.

##### **1.2.1.3.- El Constructor o Contratista**

Es el agente que asume, contractualmente ante el Promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.



CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

#### **1.2.1.4.- El Director de Obra**

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del Director de Obra.

#### **1.2.1.5.- El Director de la Ejecución de la Obra**

Es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el Arquitecto, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estimare necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

#### **1.2.1.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación**

Son entidades de control de calidad de la edificación aquellas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

#### **1.2.1.7.- Los suministradores de productos**

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

#### **1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/99 (L.O.E.)**

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

#### **1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/97**

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

#### **1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/08.**

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.



### **1.2.5.- La Dirección Facultativa**

En correspondencia con la L.O.E., la Dirección Facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la Dirección Facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

### **1.2.6.- Visitas facultativas**

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la Dirección Facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

### **1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes**

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en los artículos 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16, del capítulo III de la L.O.E. y demás legislación aplicable.

#### **1.2.7.1.- El Promotor**

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al Director de Obra, al Director de la Ejecución de la Obra y al Contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se regirán por lo especialmente legislado al efecto.



Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.

El Promotor no podrá dar orden de inicio de las obras hasta que el Contratista haya redactado su Plan de Seguridad y, además, éste haya sido aprobado por el Coordinador en Materia de Seguridad y Salud en fase de Ejecución de la obra, dejando constancia expresa en el Acta de Aprobación realizada al efecto.

Efectuar el denominado Aviso Previo a la autoridad laboral competente, haciendo constar los datos de la obra, redactándolo de acuerdo a lo especificado en el Anexo III del RD 1627/97. Copia del mismo deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándolo si fuese necesario.

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

#### **1.2.7.2.- El Projectista**

Redactar el proyecto por encargo del Promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al Promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al Arquitecto antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el Promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del Arquitecto y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa



del Arquitecto y previo acuerdo con el Promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

### **1.2.7.3.- El Constructor o Contratista**

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

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del RD 1627/97 de 24 de octubre.

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes

Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del Arquitecto Director de Obra y del Director de la Ejecución Material de la Obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o *lex artis*, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.



Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el Arquitecto Técnico o Aparejador, Director de Ejecución Material de la Obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del Director de la Ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del Arquitecto Técnico o Aparejador los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.

Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Facilitar a los Arquitectos Directores de Obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Suscribir las garantías de obra que se señalan en el Artículo 19 de la Ley de Ordenación de la Edificación y que, en función de su naturaleza, alcanzan períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

#### **1.2.7.4.- El Director de Obra**

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al Promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los



que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al Director de la Ejecución de la Obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del Promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al Promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conlleven una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anexará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el Promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al Arquitecto Director de Obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los Arquitectos Directores de Obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al Contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.





#### **1.2.7.5.- El Director de la Ejecución de la Obra**

Corresponde al Arquitecto Técnico o Aparejador, según se establece en el Artículo 13 de la LOE y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pié de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del Director de Obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al Arquitecto o Arquitectos Directores de Obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el Contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al Contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y



su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a la especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los Arquitectos Directores de Obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al Promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el Contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los Arquitectos Directores de Obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el Contratista, los Subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el Arquitecto Técnico, Director de la Ejecución de las Obras, se considerara como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

#### **1.2.7.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación**

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

#### **1.2.7.7.- Los suministradores de productos**

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.



Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

#### **1.2.7.8.- Los propietarios y los usuarios**

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

#### **1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio**

De acuerdo al Artículo 7 de la Ley de Ordenación de la Edificación, una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el Director de Obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el **Libro del Edificio**, será entregada a los usuarios finales del edificio.

#### **1.2.8.1.- Los propietarios y los usuarios**

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

#### **1.3.- Disposiciones Económicas**

Se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la Ley 30/2007, de Contratos del Sector Público (LCSP).



## 2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### 2.1.- Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del Director de la Ejecución de la Obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el artículo 7.2. del CTE, en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá según el artículo 7.2. del CTE:

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

Por parte del Constructor o Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El Contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El Contratista notificará al Director de Ejecución de la Obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el Director de Ejecución de la Obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el Director de Ejecución de la Obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del Contratista.

El hecho de que el Contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del Contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.



### 2.1.1.- Garantías de calidad (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:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- 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 contenidos 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.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

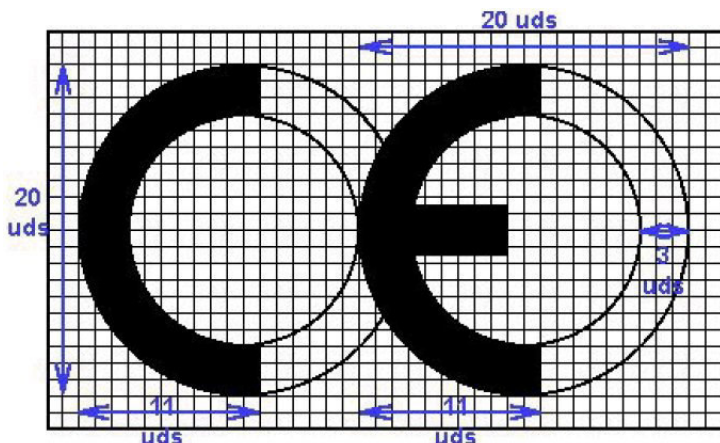
Es obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992 por el que se transpone a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE.

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:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan según el dibujo adjunto y deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.



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

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.

Ejemplo de marcado CE:

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
|  | Símbolo                              |
| 0123   | Nº de organismo notificado           |
| Empresa  | Nombre del fabricante                |
| Dirección registrada   | Dirección del fabricante             |
| Fábrica  | Nombre de la fábrica                 |
| Año  | Dos últimas cifras del año           |
| 0123-CPD-0456  | Nº del certificado de conformidad CE |
| EN 197-1   | Norma armonizada                     |
| CEM I 42,5 R   | Designación normalizada              |
| Límite de cloruros (%)<br>Límite de pérdida por calcinación de cenizas (%)<br>Nomenclatura normalizada de aditivos | Información adicional                |

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND 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.

### 2.1.2.- Hormigones

#### 2.1.2.1.- Hormigón estructural

##### 2.1.2.1.1.- Condiciones de suministro

- El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.
- Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.



- Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.
- El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

#### **2.1.2.1.2.- Recepción y control**

- Previamente a efectuar el pedido del hormigón se deben planificar una serie de tareas, con objeto de facilitar las operaciones de puesta en obra del hormigón:
  - Preparar los accesos y viales por los que transitarán los equipos de transporte dentro de la obra.
  - Preparar la recepción del hormigón antes de que llegue el primer camión.
  - Programar el vertido de forma que los descansos o los horarios de comida no afecten a la puesta en obra del hormigón, sobre todo en aquellos elementos que no deban presentar juntas frías. Esta programación debe comunicarse a la central de fabricación para adaptar el ritmo de suministro.
- Inspecciones:
  - Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:
    - Nombre de la central de fabricación de hormigón.
    - Número de serie de la hoja de suministro.
    - Fecha de entrega.
    - Nombre del petionario y del responsable de la recepción.
    - Especificación del hormigón.
      - En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
        - Designación.
        - Contenido de cemento en kilos por metro cúbico ( $\text{kg}/\text{m}^3$ ) de hormigón, con una tolerancia de  $\pm 15$  kg.
        - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de  $\pm 0,02$ .
      - En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:
        - Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
        - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de  $\pm 0,02$ .
        - Tipo de ambiente.
      - Tipo, clase y marca del cemento.
      - Consistencia.
      - Tamaño máximo del árido.
      - Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
      - Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
    - Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
    - Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
    - Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
    - Hora límite de uso para el hormigón.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).



### **2.1.2.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

- En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

### **2.1.2.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

- El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.
- Hormigonado en tiempo frío:
  - La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C.
  - Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.
  - En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.
  - En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.
- Hormigonado en tiempo caluroso:
  - Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

## **2.1.3.- Aislantes e impermeabilizantes**

### **2.1.3.1.- Aislantes conformados en planchas rígidas**

#### **2.1.3.1.1.- Condiciones de suministro**

- Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles, envueltos en films plásticos en sus seis caras.
- Los paneles se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.
- En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.

#### **2.1.3.1.2.- Recepción y control**

- Inspecciones:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará el valor del factor de resistencia a la difusión del agua.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se





realiza según la normativa vigente.

#### **2.1.3.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

- Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.
- Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y limpias.
- Se protegerán de la insolación directa y de la acción del viento.

#### **2.1.3.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

- Se seguirán las recomendaciones de aplicación y de uso proporcionadas por el fabricante en su documentación técnica.

### **2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.**

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

#### **MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN.**

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.**

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.**

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el Director de la Ejecución de la Obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del Director de la Ejecución de la Obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

#### **DEL SOPORTE.**

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

#### **AMBIENTALES.**

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.



**DEL CONTRATISTA.**

En algunos casos, será necesaria la presentación al Director de la Ejecución de la Obra de una serie de documentos por parte del Contratista, que acrediten su cualificación para realizar cierto tipo de trabajos.

**PROCESO DE EJECUCIÓN.**

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

**FASES DE EJECUCIÓN.**

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN.**

Se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse cada unidad de obra, una vez aceptada, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades y quede garantizado su buen funcionamiento.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el Contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

**COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.**

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del Director de Ejecución de la Obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del Contratista, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el Director de Ejecución de la Obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.



No será de abono al Contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

#### **TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.**

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

##### **ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO.**

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

##### **CIMENTACIONES.**

Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

##### **ESTRUCTURAS.**

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

##### **ESTRUCTURAS METÁLICAS.**

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

##### **ESTRUCTURAS (FORJADOS).**

Deduciendo los huecos de superficie mayor de  $X \text{ m}^2$ . Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de  $X \text{ m}^2$ .

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

##### **ESTRUCTURAS (MUROS).**

Deduciendo los huecos de superficie mayor de  $X \text{ m}^2$ . Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.



#### **FACHADAS Y PARTICIONES.**

Deduciendo los huecos de superficie mayor de  $X \text{ m}^2$ . Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de  $X \text{ m}^2$ , lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de  $X \text{ m}^2$  se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de  $X \text{ m}^2$ , se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

#### **INSTALACIONES.**

Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

#### **REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOCADOS DE CEMENTO).**

Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de  $X \text{ m}^2$ , el exceso sobre los  $X \text{ m}^2$ . Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a  $X \text{ m}^2$ . Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

### **2.2.1.- Acondicionamiento del terreno**

**Unidad de obra ANS010: Solera de HM-25/F/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba, de 15 cm de espesor, extendido y vibrado manual, con fibras de polipropileno, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica.**

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Formación de solera de 15 cm de espesor, de hormigón en masa HM-25/F/20/I fabricado en central y vertido con bomba, con fibras de polipropileno, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica; realizada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido de 2 cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera y posterior sellado con masilla elástica.



**NORMATIVA DE APLICACIÓN.**

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución: **NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.**

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.**

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.**

**DEL SOPORTE.**

Se comprobará que la superficie base presenta una planeidad adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas. El nivel freático no originará sobreempujes.

**AMBIENTALES.**

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

**DEL CONTRATISTA.**

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

**PROCESO DE EJECUCIÓN.**

**FASES DE EJECUCIÓN.**

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo de las juntas de hormigonado. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de hormigonado y contorno. Vertido y compactación del hormigón. Conexión de los elementos exteriores. Curado del hormigón. Fratasado de la superficie. Aserrado de juntas de retracción. Limpieza y sellado de juntas.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN.**

La superficie de la solera cumplirá las exigencias de planeidad, acabado superficial y resistencia.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.**

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se protegerá el firme frente al tránsito pesado hasta que transcurra el tiempo previsto.

**COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.**

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los soportes situados dentro de su perímetro.

**2.2.2.- Revestimientos**

**Unidad de obra RSN100: Corte con sierra de disco de pavimento continuo de hormigón, de 6 a 8 mm de anchura y 60 mm de profundidad, para junta de retracción.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y 60 mm de profundidad, realizada con sierra de disco en pavimento continuo de hormigón. Incluso p/p de limpieza de



la junta.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN.**

Ejecución: **NTE-RSC. Revestimientos de suelos: Continuos.**

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.**

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.**

**DEL SOPORTE.**

Se comprobará que el hormigón está suficientemente endurecido para evitar su disgregación.

**AMBIENTALES.**

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C.

**PROCESO DE EJECUCIÓN.**

**FASES DE EJECUCIÓN.**

Replanteo de la junta. Corte del pavimento de hormigón con sierra de disco. Limpieza final de la junta.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN.**

Su profundidad y anchura serán constantes y no tendrá bordes desportillados.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.**

Se protegerá del tráfico y de la entrada de polvo hasta que se produzca el sellado definitivo.

**COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.**

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra RSN130: Sellado de junta de retracción de 6 mm de ancho y 20 mm de profundidad, con masilla elastómera de poliuretano, en pavimento continuo de hormigón, previo relleno con cordón de espuma de polietileno de 6 mm de diámetro.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Formación de sellado de junta de 6 mm de anchura y 20 mm de profundidad en pavimento continuo de hormigón, mediante masilla elastómera de poliuretano, previo relleno del fondo de la junta con cordón de espuma de polietileno de células cerradas de 6 mm de diámetro. Incluso limpieza y preparación del interior de la junta.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN.**

Ejecución: **NTE-RSC. Revestimientos de suelos: Continuos.**

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.**

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN.**

**FASES DE EJECUCIÓN.**

Limpieza y preparación del interior de la junta. Colocación del cordón para relleno del fondo. Aplicación del material de sellado.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN.**

Resultará homogéneo, sin inclusiones de burbujas de aire y con la superficie uniforme.



**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.**

Se protegerá la masilla mientras se produce su endurecimiento.

**COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.**

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra RSN130b: Sellado de junta de dilatación de 20 mm de ancho y 30 mm de profundidad, con masilla elastómera de poliuretano, en pavimento continuo de hormigón, previo relleno con cordón de espuma de polietileno de 20 mm de diámetro.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Formación de sellado de junta de 20 mm de anchura y 30 mm de profundidad en pavimento continuo de hormigón, mediante masilla elastómera de poliuretano, previo relleno del fondo de la junta con cordón de espuma de polietileno de células cerradas de 20 mm de diámetro. Incluso limpieza y preparación del interior de la junta.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN.**

Ejecución: **NTE-RSC. Revestimientos de suelos: Continuos.**

**EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.**

Como la unidad de obra RSN130

**2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado**

De acuerdo con el artículo 7.4 del CTE, 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.

**2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición**

El almacenamiento, el manejo, la separación y el resto de las operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición, cumplirán las prescripciones particulares que a continuación se exponen.

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de al menos 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.)
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada, a través de adhesivos o placas, en los



envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales y los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como les corresponde, atendiendo a la Lista Europea de Residuos LER 17 01 01 "Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados)".

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación. Para determinar la condición de residuos peligrosos o no peligrosos, se seguirá el proceso indicado en la Orden MAM/304/2002, Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05\* (6).

El arquitecto de la OTPI

Manuel Muñoz Torres





**EXCMO AYUNTAMIENTO DE CADIZ**

AREA DE URBANISMO

OFICINA TÉCNICA DE PROYECTOS E INVERSIONES

**OTPI**

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

**Presupuesto parcial nº 1 TRABAJOS PREVIOS**

| <b>Nº</b>  | <b>Ud</b> | <b>Descripción</b>   | <b>Medición</b> |       |       |      | <b>Precio</b> | <b>Importe</b> |
|--|-----------|--|-----------------|-------|-------|------|---------------|----------------|
| 1.1  | Ud        | Desmontado y reinstalación de arquetas y tapas de alcantarillas y sumideros existentes, basado en el levantado mediante medios manuales, toma de cotas con nivel laser y reposición de las mimas a la nueva cota, fijadas mediante hormigón  |                 |       |       |      |               |                |
|  |           |  | Uds.            | Largo | Ancho | Alto | Parcial       | Subtotal       |
|  |           | Sumideros centrales  | 9               |       |       |      | 9,000         |                |
|  |           | Arqueta eléctrica  | 1               |       |       |      | 1,000         |                |
|  |           | Arquetas saneamiento   | 2               |       |       |      | 2,000         |                |
|  |           | Arquetas abastecimiento  | 3               |       |       |      | 3,000         |                |
|  |           |  |                 |       |       |      | 15,000        | 15,000         |
|  |           | <b>Total Ud .....</b>  |                 |       |       |      | <b>15,000</b> | <b>49,04</b>   |
|  |           |  |                 |       |       |      |               | <b>735,60</b>  |
| 1.2  | Ud        | Desmontaje y montaje a 4m de distancia de fuente bebedero de 180cm de largo por 40cm de ancho formada por piezas de granito de 2cms de espesor, ejecución de pies de fábrica, incluso traslado de instalación de saneamiento y fontanería hasta 4m de distancia. Totalmente terminada y en funcionamiento.         |                 |       |       |      |               |                |
|  |           | <b>Total Ud .....</b>  |                 |       |       |      | <b>1,000</b>  | <b>115,00</b>  |
|  |           |  |                 |       |       |      |               | <b>115,00</b>  |
| 1.3  | Ud        | Creación de alcorque con Bordillo - Recto - MC - A1 (20x14) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5. alrededor del tronco del árbol sobre el pavimento actual previo al hormigonado. |                 |       |       |      |               |                |
|  |           | <b>Total Ud .....</b>  |                 |       |       |      | <b>1,000</b>  | <b>46,35</b>   |
|  |           |  |                 |       |       |      |               | <b>46,35</b>   |
| <b>Total presupuesto parcial nº 1 TRABAJOS PREVIOS :</b> |           |  |                 |       |       |      |               | <b>896,95</b>  |

**Presupuesto parcial nº 2 LOSA DE HORMIGÓN**

| Nº  | Ud | Descripción  | Medición       | Precio       | Importe          |      |                |             |                 |
|-----|----|--|----------------|--------------|------------------|------|----------------|-------------|-----------------|
| 2.1 | M² | Solera de HM-25/F/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba, de 15 cm de espesor, extendido y vibrado manual sobre film de polietileno de 200 galgas (incluido en precio), con fibras de polipropileno SIKAFIBER M12 o similar, 0,6 Kg/m³, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica incluso aplicación del agente de curado SIKAFLOOR CURE HARD LI o similar, con un consumo de 0,10 kg/m². |                |              |                  |      |                |             |                 |
|     |    | <b>Total m² .....</b>  | <b>440,360</b> | <b>24,94</b> | <b>10.982,58</b> |      |                |             |                 |
| 2.2 | M  | Corte con sierra de disco de pavimento continuo de hormigón, de 6 a 8 mm de anchura y 60 mm de profundidad, para junta de retracción.  |                |              |                  |      |                |             |                 |
|     |    |  | Uds.           | Largo        | Ancho            | Alto | Parcial        | Subtotal    |                 |
|     |    | Cortes en solera   |                |              |                  |      |                |             |                 |
|     |    |  | 6              | 9,15         |                  |      | 54,900         |             |                 |
|     |    |  | 1              | 7,15         |                  |      | 7,150          |             |                 |
|     |    |  | 2              | 1,00         |                  |      | 2,000          |             |                 |
|     |    |  | 1              | 27,34        |                  |      | 27,340         |             |                 |
|     |    |  | 1              | 23,54        |                  |      | 23,540         |             |                 |
|     |    |  | 1              | 21,73        |                  |      | 21,730         |             |                 |
|     |    |  | 1              | 18,72        |                  |      | 18,720         |             |                 |
|     |    |  | 1              | 15,75        |                  |      | 15,750         |             |                 |
|     |    |  | 1              | 3,65         |                  |      | 3,650          |             |                 |
|     |    |  | 1              | 11,05        |                  |      | 11,050         |             |                 |
|     |    |  | 1              | 9,75         |                  |      | 9,750          |             |                 |
|     |    |  | 1              | 8,00         |                  |      | 8,000          |             |                 |
|     |    |  | 1              | 8,95         |                  |      | 8,950          |             |                 |
|     |    |  | 1              | 5,17         |                  |      | 5,170          |             |                 |
|     |    |  |                |              |                  |      | 217,700        | 217,700     |                 |
|     |    | <b>Total m .....</b>   |                |              |                  |      | <b>217,700</b> | <b>4,17</b> | <b>907,81</b>   |
| 2.3 | M  | Sellado de junta de 6 mm de ancho y 20 mm de profundidad, con masilla elastómera de poliuretano SIKAFLEX 11 FC+ o similar, en pavimento continuo de hormigón, previo relleno con cordón de espuma de polietileno de 6 mm de diámetro e imprimación con SIKAPRIMER 3 N o similar.   |                |              |                  |      |                |             |                 |
|     |    |  | Uds.           | Largo        | Ancho            | Alto | Parcial        | Subtotal    |                 |
|     |    | Cortes en solera   |                |              |                  |      |                |             |                 |
|     |    |  | 6              | 9,15         |                  |      | 54,900         |             |                 |
|     |    |  | 1              | 7,15         |                  |      | 7,150          |             |                 |
|     |    |  | 2              | 1,00         |                  |      | 2,000          |             |                 |
|     |    |  | 1              | 27,34        |                  |      | 27,340         |             |                 |
|     |    |  | 1              | 23,54        |                  |      | 23,540         |             |                 |
|     |    |  | 1              | 21,73        |                  |      | 21,730         |             |                 |
|     |    |  | 1              | 18,72        |                  |      | 18,720         |             |                 |
|     |    |  | 1              | 15,75        |                  |      | 15,750         |             |                 |
|     |    |  | 1              | 3,65         |                  |      | 3,650          |             |                 |
|     |    |  | 1              | 11,05        |                  |      | 11,050         |             |                 |
|     |    |  | 1              | 9,75         |                  |      | 9,750          |             |                 |
|     |    |  | 1              | 8,00         |                  |      | 8,000          |             |                 |
|     |    |  | 1              | 8,95         |                  |      | 8,950          |             |                 |
|     |    |  | 1              | 5,17         |                  |      | 5,170          |             |                 |
|     |    |  |                |              |                  |      | 217,700        | 217,700     |                 |
|     |    | <b>Total m .....</b>   |                |              |                  |      | <b>217,700</b> | <b>5,86</b> | <b>1.275,72</b> |
| 2.4 | M  | Sellado de junta de 20 mm de ancho y 30 mm de profundidad, con masilla elastómera de poliuretano SIKAFLEX 11 FC+ o similar, en pavimento continuo de hormigón, previo relleno con cordón de espuma de polietileno de 20 mm de diámetro e imprimación con SIKAPRIMER 3 N o similar.   |                |              |                  |      |                |             |                 |
|     |    |  | Uds.           | Largo        | Ancho            | Alto | Parcial        | Subtotal    |                 |
|     |    | Perímetro 1  | 1              | 70,60        |                  |      | 70,600         |             |                 |
|     |    |  |                |              |                  |      | (Continúa...)  |             |                 |

**Presupuesto parcial nº 2 LOSA DE HORMIGÓN**

| <b>Nº</b> | <b>Ud</b>   | <b>Descripción</b>   | <b>Medición</b>  | <b>Precio</b>  | <b>Importe</b>   |
|-----------|-------------|--|--|----------------|------------------|
| 2.4       | M           | Sellado de junta de dilatación de 20 mm de ancho y 30 mm de profundidad, con masilla ... (Continuación...) |  |                |                  |
|           | Perímetro 2 |  | 1  | 72,53          | 72,530           |
|           |             |  |  |                | 143,130          |
|           |             |  |  |                | 143,130          |
|           |             |  | <b>Total m .....:</b>                                    | <b>143,130</b> | <b>15,51</b>     |
|           |             |  |  |                | <b>2.219,95</b>  |
|           |             |  | <b>Total presupuesto parcial nº 2 LOSA DE HORMIGÓN :</b> |                | <b>15.386,06</b> |

**Presupuesto parcial nº 3 SEGURIDAD Y SALUD**

| <b>Nº</b> | <b>Ud</b> | <b>Descripción</b>  | <b>Medición</b> | <b>Precio</b> | <b>Importe</b> |
|-----------|-----------|---|-----------------|---------------|----------------|
| 3.1       | Ud        | Partida alzada a justificar correspondiente a seguridad y salud en base al EBSS de proyecto, incluyendo todas las medidas de protección individual y colectiva, señalización, servicios de bienestar, formación de los trabajadores, vigilancia de la salud, limpieza y conservación, etc, necesarios para el desarrollo de las obras en las correctas condiciones de seguridad y salud para los trabajadores, según queda recogido en el correspondiente estudio de seguridad y salud y en la normativa vigente. |                 |               |                |
|           |           | <b>Total Ud .....:</b>  | <b>1,000</b>    | <b>250,00</b> | <b>250,00</b>  |
|           |           | <b>Total presupuesto parcial nº 3 SEGURIDAD Y SALUD :</b>   |                 |               | <b>250,00</b>  |

**Presupuesto parcial nº 4 GESTIÓN DE RESIDUOS**

| <b>Nº</b> | <b>Ud</b> | <b>Descripción</b>   | <b>Medición</b> | <b>Precio</b> | <b>Importe</b> |
|-----------|-----------|--|-----------------|---------------|----------------|
| 4.1       | Ud        | Unidad correspondiente al presupuesto de gestión de residuos de construcción y demolición en base al EGR existente en proyecto incluyendo separación, transportes de material a vertedero autorizado y canon de vertido, en cumplimiento del Real Decreto 105/2008 . |                 |               |                |
|           |           | <b>Total Ud .....:</b>   | <b>1,000</b>    | <b>61,84</b>  | <b>61,84</b>   |
|           |           | <b>Total presupuesto parcial nº 4 GESTIÓN DE RESIDUOS :</b>  |                 |               | <b>61,84</b>   |

Anejo de justificación de precios

|   |       |        |   |                    |  |       |
|---|-------|--------|---|--------------------|--|-------|
| 1 | 01.01 | Ud     | Desmontado y reinstalación de arquetas y tapas de alcantarillas y sumideros existentes, basado en el levantado mediante medios manuales, toma de cotas con nivel laser y reposición de las mimas a la nueva cota, fijadas mediante hormigón |                    |  |       |
|   |       |        |   | Sin descompo...    |  | 47,61 |
|   |       | 3,00 % | Costes indir...   | 47,61              |  | 1,43  |
|   |       |        |   | Total por Ud ..... |  | 49,04 |

Son CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS por Ud.

|   |       |        |  |                    |  |        |
|---|-------|--------|--|--------------------|--|--------|
| 2 | 01.02 | Ud     | Desmontaje y montaje a 4m de distancia de fuente bebedero de 180cm de largo por 40cm de ancho formada por piezas de granito de 2cms de espesor, ejecución de pies de fábrica, incluso traslado de instalación de saneamiento y fontanería hasta 4m de distancia. Totalmente terminada y en funcionamiento. |                    |  |        |
|   |       |        |  | Sin descompo...    |  | 111,65 |
|   |       | 3,00 % | Costes indir...  | 111,65             |  | 3,35   |
|   |       |        |  | Total por Ud ..... |  | 115,00 |

Son CIENTO QUINCE EUROS por Ud.

| Num. | Código | Ud     | Descripción   | Total  |
|------|--------|--------|---|--------|
| 3    | 01.03  | Ud     | Creación de alcorque con Bordillo - Recto - MC - A1 (20x14) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5. alrededor del tronco del árbol sobre el pavimento actual previo al hormigonado.  |        |
|      |        |        | Sin descompo..  | 45,00  |
|      |        | 3,00 % | Costes indir..  | 45,00  |
|      |        |        | Total por Ud .....  | 46,35  |
|      |        |        | Son CUARENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud.  |        |
| 4    | 03.01  | Ud     | Partida alzada a justificar correspondiente a seguridad y salud en base al EBSS de proyecto, incluyendo todas las medidas de protección individual y colectiva, señalización, servicios de bienestar, formación de los trabajadores, vigilancia de la salud, limpieza y conservación, etc, necesarios para el desarrollo de las obras en las correctas condiciones de seguridad y salud para los trabajadores, según queda recogido en el correspondiente estudio de seguridad y salud y en la normativa vigente. |        |
|      |        |        | Sin descompo..  | 242,72 |
|      |        | 3,00 % | Costes indir..  | 242,72 |
|      |        |        | Total por Ud .....  | 250,00 |
|      |        |        | Son DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS por Ud.  |        |
| 5    | 04.01  | Ud     | Unidad correspondiente al presupuesto de gestión de residuos de construcción y demolición en base al EGR existente en proyecto incluyendo separación, transportes de material a vertedero autorizado y canon de vertido, en cumplimiento del Real Decreto 105/2008 .  |        |
|      |        |        | Sin descompo..  | 60,04  |
|      |        | 3,00 % | Costes indir..  | 60,04  |
|      |        |        | Total por Ud .....  | 61,84  |
|      |        |        | Son SESENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud.  |        |



| Num. Código | Ud     | Descripción   |  |                                | Total |       |
|-------------|--------|---|--|--------------------------------|-------|-------|
| 6           | ANS010 | m <sup>2</sup>  | Solera de HM-25/F/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba, de 15 cm de espesor, extendido y vibrado manual sobre film de polietileno de 200 galgas (incluido en precio), con fibras de polipropileno SIKAFIBER M12 o similar, 0,6 Kg/m <sup>3</sup> , con acabado superficial mediante fratasadora mecánica incluso aplicación del agente de curado SIKAFLOOR CURE HARD LI o similar, con un consumo de 0,10 kg/m <sup>2</sup> . |                                |       |       |
|             |        | mt09hip04...  | 0,09 kg  | Fibras de po...                | 3,88  | 0,35  |
|             |        | mt10hmf01...  | 0,16 m <sup>3</sup>  | Hormigón HM-...                | 60,61 | 9,70  |
|             |        | mt16pea02...  | 0,05 m <sup>2</sup>  | Panel rígido...                | 1,34  | 0,07  |
|             |        | mt14sja020  | 0,80 m   | Masilla bico...                | 1,02  | 0,82  |
|             |        | mt47adh023  | 0,40 m   | Aserrado de ...                | 0,66  | 0,26  |
|             |        | mq04dua020  | 0,04 h   | Dumper autoc...                | 9,27  | 0,37  |
|             |        | mq08vib020  | 0,13 h   | Regla vibran...                | 4,67  | 0,61  |
|             |        | mq08fra010  | 0,81 h   | Fratasadora ...                | 5,07  | 4,11  |
|             |        | mq08war020  | 0,15 h   | Equipo para ...                | 9,09  | 1,36  |
|             |        | mo011   | 0,15 h   | Oficial 1ª c...                | 16,47 | 2,47  |
|             |        | mo046   | 0,15 h   | Ayudante con...                | 16,00 | 2,40  |
|             |        | mo060   | 0,08 h   | Peón ordinari...               | 15,26 | 1,22  |
|             |        | %   | 2,00 %   | Medios auxil...                | 23,74 | 0,47  |
|             |        |   | 3,00 %   | Costes indir...                | 24,21 | 0,73  |
|             |        |   |  | Total por m <sup>2</sup> ..... |       | 24,94 |
|             |        | Son VEINTICUATRO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m <sup>2</sup> . |  |                                |       |       |
| 7           | RSN100 | m   | Corte con sierra de disco de pavimento continuo de hormigón, de 6 a 8 mm de anchura y 60 mm de profundidad, para junta de retracción.  |                                |       |       |
|             |        | mq08war030  | 0,16 h   | Equipo para ...                | 10,10 | 1,62  |
|             |        | mo059   | 0,15 h   | Peón especia...                | 15,66 | 2,35  |
|             |        | %   | 2,00 %   | Medios auxil...                | 3,97  | 0,08  |
|             |        |   | 3,00 %   | Costes indir...                | 4,05  | 0,12  |
|             |        |   |  | Total por m .....              |       | 4,17  |
|             |        | Son CUATRO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS por m.                           |  |                                |       |       |
| 8           | RSN130 | m   | Sellado de junta de 6 mm de ancho y 20 mm de profundidad, con masilla elastómera de poliuretano SIKAFLEX 11 FC+ o similar, en pavimento continuo de hormigón, previo relleno con cordón de espuma de polietileno de 6 mm de diámetro e imprimación con SIKAPRIMER 3 N o similar.   |                                |       |       |
|             |        | mt18wwa120  | 0,13 Ud  | Cartucho de ...                | 14,95 | 1,94  |
|             |        | mt18wwa13...  | 1,05 m   | Cordón de es...                | 0,17  | 0,18  |
|             |        | mo011   | 0,21 h   | Oficial 1ª c...                | 16,47 | 3,46  |
|             |        | %   | 2,00 %   | Medios auxil...                | 5,58  | 0,11  |
|             |        |   | 3,00 %   | Costes indir...                | 5,69  | 0,17  |
|             |        |   |  | Total por m .....              |       | 5,86  |
|             |        | Son CINCO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m.                        |  |                                |       |       |

| Num. Código | Ud  | Descripción  | Total |
|-------------|---|--|-------|
| 9 RSN130b   | m   | Sellado de junta de 20 mm de ancho y 30 mm de profundidad, con masilla elastómera de poliuretano SIKAFLEX 11 FC+ o similar, en pavimento continuo de hormigón, previo relleno con cordón de espuma de polietileno de 20 mm de diámetro e imprimación con SIKAPRIMER 3 N o similar. |       |
|             | mt18wwa120  | 0,66 Ud Cartucho de ...  | 14,95 |
|             | mt18wwa13...  | 1,05 m Cordón de es...   | 0,42  |
|             | mo011   | 0,27 h Oficial 1ª c...   | 16,47 |
|             | %   | 2,00 % Medios auxil...   | 14,76 |
|             |   | 3,00 % Costes indir...   | 15,06 |
|             |   | Total por m .....  | 15,51 |
|             | Son QUINCE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS por m. |  |       |

### Resumen de presupuesto

| Capítulo   | Importe (€)      |
|--|------------------|
| <b>1 TRABAJOS PREVIOS</b> .....  | <b>896,95</b>    |
| <b>2 LOSA DE HORMIGÓN</b> .....  | <b>15.386,06</b> |
| <b>3 SEGURIDAD Y SALUD</b> .....   | <b>250,00</b>    |
| <b>4 GESTIÓN DE RESIDUOS</b> .....   | <b>61,84</b>     |
| <b>Presupuesto de ejecución material (P.E.M.)</b>  | <b>16.594,85</b> |
| 13% de gastos generales  | 2.157,33         |
| 6% de beneficio industrial   | 995,69           |
| <b>Presupuesto de ejecución por contrata (P.E.C. = P.E.M. + G.G. + B.I.)</b>                     | <b>19.747,87</b> |
| 21% IVA  | 4.147,05         |
| <b>Presupuesto de ejecución por contrata con I.V.A. (P.E.C. = P.E.M. + G.G. + B.I. + I.V.A.)</b> | <b>23.894,92</b> |

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata con I.V.A. a la expresada cantidad de VEINTITRES MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS.

Cádiz, mayo de 2016  
Arquitecto de la OTPI

Manuel Muñoz Torres



**EXCMO AYUNTAMIENTO DE CADIZ**

AREA DE URBANISMO

OFICINA TÉCNICA DE PROYECTOS E INVERSIONES

**OTPI**

**ANEXOS**



**EXCMO AYUNTAMIENTO DE CADIZ**

AREA DE URBANISMO

OFICINA TÉCNICA DE PROYECTOS E INVERSIONES

**OTPI**

## **ANEXO I. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

# **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

## ÍNDICE

### 1. MEMORIA

#### 1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

- 1.1.1. Justificación
- 1.1.2. Objeto
- 1.1.3. Contenido del EBSS

#### 1.2. Datos generales

- 1.2.1. Agentes
- 1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución
- 1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno
- 1.2.4. Características generales de la obra

#### 1.3. Medios de auxilio

- 1.3.1. Medios de auxilio en obra
- 1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

#### 1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

- 1.4.1. Vestuarios
- 1.4.2. Aseos
- 1.4.3. Comedor

#### 1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

- 1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra
- 1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra
- 1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares
- 1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

#### 1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

- 1.6.1. Caídas al mismo nivel
- 1.6.2. Caídas a distinto nivel
- 1.6.3. Polvo y partículas
- 1.6.4. Ruido
- 1.6.5. Esfuerzos
- 1.6.6. Incendios
- 1.6.7. Intoxicación por emanaciones

#### 1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

- 1.7.1. Caída de objetos
- 1.7.2. Dermatitis
- 1.7.3. Electrocutaciones
- 1.7.4. Quemaduras
- 1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

#### 1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

- 1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas
- 1.8.2. Trabajos en instalaciones
- 1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

#### 1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

#### 1.10. Medidas en caso de emergencia

#### 1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

### 2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

### **3. PLIEGO**

#### **3.1. Pliego de cláusulas administrativas**

- 3.1.1. Disposiciones generales
- 3.1.2. Disposiciones facultativas
- 3.1.3. Formación en Seguridad
- 3.1.4. Reconocimientos médicos
- 3.1.5. Salud e higiene en el trabajo
- 3.1.6. Documentación de obra
- 3.1.7. Disposiciones Económicas

#### **3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares**

- 3.2.1. Medios de protección colectiva
- 3.2.2. Medios de protección individual
- 3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort



## **1. MEMORIA**

## **1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido**

### **1.1.1. Justificación**

La obra proyectada requiere la redacción de un estudio básico de seguridad y salud, debido a su reducido volumen y a su relativa sencillez de ejecución, cumpliéndose el artículo 4. "Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras" del Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, al verificarse que:

- a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.
- b) No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.
- d) No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

### **1.1.2. Objeto**

En el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos

### **1.1.3. Contenido del EBSS**

El Estudio Básico de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio Básico de Seguridad y Salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

## **1.2. Datos generales**

### **1.2.1. Agentes**

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

- Promotor: Excmo Ayuntamiento de Cádiz
- Autor del proyecto: Manuel Muñoz Torres
- Constructor - Jefe de obra: Por determinar
- Coordinador de seguridad y salud: Alvaris

### **1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución**

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

- Denominación del proyecto: Adecuación del patio del CEIP Josefina Pacual
- Plantas sobre rasante: -
- Plantas bajo rasante: -
- Presupuesto de ejecución material: 16.594,85€
- Plazo de ejecución: 1 mes
- Núm. máx. operarios: 3

### **1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno**

En el presente apartado se especifican, de forma resumida, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar.

- Dirección: C/ Felipe Abárzuza s/n, Cádiz (Cádiz)
- Accesos a la obra: C/ Felipe Abarzuza desde Av/Doctor Gómez Ulla
- Topografía del terreno: Plana
- Edificaciones colindantes: Universidad de Cádiz: Centro Superior de Lenguas Moderna
- Servidumbres y condicionantes: -
- Condiciones climáticas y ambientales: Propios de la época estival

Durante los periodos en los que se produzca entrada y salida de vehículos se señalizará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico y por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación.

Se conservarán los bordillos y el pavimento de las aceras colindantes, causando el mínimo deterioro posible y reponiendo, en cualquier caso, aquellas unidades en las que se aprecie algún desperfecto.

### **1.2.4. Características generales de la obra**

Descripción de las características de las unidades de la obra que pueden influir en la previsión de los riesgos laborales:

#### **1.2.4.1. Actuaciones previas**

Levantado de arquetas

#### **1.2.4.2. Revestimientos exteriores**

Solera de hormigón

## **1.3. Medios de auxilio**

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de

emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

### **1.3.1. Medios de auxilio en obra**

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado, según la Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.

Su contenido se limitará, como mínimo, al establecido en el anexo VI. A). 3 del Real Decreto 486/97, de 14 de abril:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

### **1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos**

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

| <b>NIVEL ASISTENCIAL</b>        | <b>NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y</b>  | <b>DISTANCIA APROX.</b> |
|---------------------------------|---|-------------------------|
| Primeros auxilios               | Botiquín portátil   | En la obra              |
| Asistencia primaria (Urgencias) | Hospital Universitario Puerta del mar<br>Av. Ana de Viya, 21, 11009 Cádiz<br>956 00 21 00 | 4,00 km                 |

La distancia al centro asistencial más próximo Av. Ana de Viya, 21, 11009 Cádiz se estima en 12 minutos, en condiciones normales de tráfico.

## **1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores**

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

Dadas las características de la rehabilitación, las instalaciones provisionales se han previsto en las zonas de la obra que puedan albergar dichos servicios, siempre que las condiciones y las fases de ejecución lo permitan.

### **1.4.1. Vestuarios**

Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m<sup>2</sup> por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado.

### **1.4.2. Aseos**

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete

- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

### **1.4.3. Comedor**

La zona destinada a comedor tendrá una altura mínima de 2,5 m, dispondrá de fregaderos de agua potable para la limpieza de los utensilios y la vajilla, estará equipada con mesas y asientos, y tendrá una provisión suficiente de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables.

## **1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar**

### **1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra**

Se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir en los trabajos previos a la ejecución de la obra, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

#### **1.5.1.1. Instalación eléctrica provisional**

Riesgos más frecuentes

- Electrocuci3nes por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se respetará una distancia mínima a las líneas de alta tensión de 6 m para las líneas aéreas y de 2 m para las líneas enterradas
- Se comprobará que el trazado de la línea eléctrica no coincide con el del suministro de agua
- Se ubicarán los cuadros eléctricos en lugares accesibles, dentro de cajas prefabricadas homologadas, con su toma de tierra independiente, protegidas de la intemperie y provistas de puerta, llave y visera
- Se utilizarán solamente conducciones eléctricas antihumedad y conexiones estancas
- En caso de tender líneas eléctricas sobre zonas de paso, se situarán a una altura mínima de 2,2 m si se ha dispuesto algún elemento para impedir el paso de vehículos y de 5,0 m en caso contrario
- Los cables enterrados estarán perfectamente señalizados y protegidos con tubos rígidos, a una profundidad superior a 0,4 m
- Las tomas de corriente se realizarán a través de clavijas blindadas normalizadas
- Quedan terminantemente prohibidas las conexiones triples (ladrones) y el empleo de fusibles caseros, empleándose una toma de corriente independiente para cada aparato o herramienta

Equipos de protección individual (EPI)

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad
- Comprobadores de tensión
- Herramientas aislantes
- Ropa de trabajo impermeable
- Ropa de trabajo reflectante

### **1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra**

A continuación se expone la relación de las medidas preventivas más frecuentes de carácter general a adoptar durante las distintas fases de la obra, imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra
- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos, en cumplimiento de los supuestos regulados por el Real Decreto 604/06 que exigen su presencia.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida
- La carga y descarga de materiales se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída
- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje

#### **1.5.2.1. Actuaciones previas**

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Electrocutaciones por contacto directo o indirecto
- Intoxicación por inhalación de humos y gases

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación
- No se realizará ningún trabajo dentro del radio de acción de las máquinas o vehículos
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable
- Mascarilla con filtro
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos

#### **1.5.2.2. Revestimientos exteriores**

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Afecciones cutáneas por contacto con morteros, yeso, escayola o materiales aislantes
- Desprendimiento de cargas suspendidas

- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.

#### Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- No retirada de las barandillas antes de la ejecución del cerramiento
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

#### Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Casco de seguridad con barboquejo
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos

### **1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares**

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a las prescripciones de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y a la Ordenanza de Trabajo en la Construcción, Vidrio y Cerámica (Orden de 28 de agosto de 1970), prestando especial atención a la Sección 3ª "Seguridad en el trabajo en las industrias de la Construcción y Obras Públicas" Subsección 2ª "Andamios en general".

En ningún caso se admitirá la utilización de andamios o escaleras de mano que no estén normalizados y cumplan con la normativa vigente.

En el caso de las plataformas de descarga de materiales, sólo se utilizarán modelos normalizados, disponiendo de barandillas homologadas y enganches para cinturón de seguridad, entre otros elementos.

Relación de medios auxiliares previstos en la obra con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

#### **1.5.3.1. Escalera de mano**

- Se revisará periódicamente el estado de conservación de las escaleras
- Dispondrán de zapatas antideslizantes o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros
- Se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otros objetos o a personas
- Se apoyarán sobre superficies horizontales, con la planeidad adecuada para que sean

estables e inmóviles, quedando prohibido el uso como cuña de cascotes, ladrillos, bovedillas o elementos similares

- Los travesaños quedarán en posición horizontal y la inclinación de la escalera será inferior al 75% respecto al plano horizontal
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1,0 m de la altura de desembarque, medido en la dirección vertical
- El operario realizará el ascenso y descenso por la escalera en posición frontal (mirando los peldaños), sujetándose firmemente con las dos manos en los peldaños, no en los largueros
- Se evitará el ascenso o descenso simultáneo de dos o más personas
- Cuando se requiera trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m, se utilizará siempre el cinturón de seguridad con dispositivo anticaída

#### **1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas**

Las medidas preventivas a adoptar y las protecciones a emplear para el control y la reducción de riesgos debidos a la utilización de maquinaria y herramientas durante la ejecución de la obra se desarrollarán en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, conforme a los siguientes criterios:

- a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.
- b) La maquinaria cumplirá las prescripciones contenidas en el vigente Reglamento de Seguridad en las Máquinas, las Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) y las especificaciones de los fabricantes.
- c) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artefacto mecánico sin reglamentación específica.

Relación de máquinas y herramientas que está previsto utilizar en la obra, con sus correspondientes medidas preventivas y protecciones colectivas:

##### **1.5.4.1. Camión para transporte**

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja, evitando acopios con pendientes superiores al 5% y protegiendo los materiales sueltos con una lona
- Antes de proceder a las operaciones de carga y descarga, se colocará el freno en posición de frenado y, en caso de estar situado en pendiente, calzos de inmovilización debajo de las ruedas
- En las operaciones de carga y descarga se evitarán movimientos bruscos que provoquen la pérdida de estabilidad, permaneciendo siempre el conductor fuera de la cabina

##### **1.5.4.2. Hormigonera**

- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica
- La hormigonera tendrá un grado de protección IP-55
- Su uso estará restringido sólo a personas autorizadas
- Dispondrá de freno de basculamiento del bombo



- Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra, asociados a un disyuntor diferencial
- Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra
- No se ubicarán a distancias inferiores a tres metros de los bordes de excavación y/o de los bordes de los forjados

#### **1.5.4.3. Vibrador**

- La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida cuando discurra por zonas de paso
- Tanto el cable de alimentación como su conexión al transformador estarán en perfectas condiciones de estanqueidad y aislamiento
- Los operarios no efectuarán el arrastre del cable de alimentación colocándolo alrededor del cuerpo. Si es necesario, esta operación se realizará entre dos operarios
- El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras, no permaneciendo en ningún momento el operario sobre el encofrado ni sobre elementos inestables
- Nunca se abandonará el vibrador en funcionamiento, ni se desplazará tirando de los cables
- Para las vibraciones transmitidas al sistema mano-brazo, el valor de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas, no superará 2,5 m/s<sup>2</sup>, siendo el valor límite de 5 m/s<sup>2</sup>

#### **1.5.4.4. Martillo picador**

- Las mangueras de aire comprimido deben estar situadas de forma que no dificulten ni el trabajo de los operarios ni el paso del personal
- No se realizarán ni esfuerzos de palanca ni operaciones similares con el martillo en marcha
- Se verificará el perfecto estado de los acoplamientos de las mangueras
- Se cerrará el paso del aire antes de desarmar un martillo

#### **1.5.4.5. Maquinillo**

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada
- El trabajador que utilice el maquinillo estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios
- Previamente al inicio de cualquier trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, del cable de suspensión de cargas y de las eslingas
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impide el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma
- Dispondrá de marcado CE, de declaración de conformidad y de manual de instrucciones emitido por el fabricante
- Quedará claramente visible el cartel que indica el peso máximo a elevar
- Se acotará la zona de la obra en la que exista riesgo de caída de los materiales transportados por el maquinillo

- Se revisará el cable a diario, siendo obligatoria su sustitución cuando el número de hilos rotos sea igual o superior al 10% del total
- El anclaje del maquinillo se realizará según se indica en el manual de instrucciones del fabricante
- El arriostramiento nunca se hará con bidones llenos de agua, de arena u de otro material
- Se realizará el mantenimiento previsto por el fabricante

#### **1.5.4.6. Sierra circular de mesa**

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada
- El trabajador que utilice la sierra circular estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios
- Las sierras circulares se ubicarán en un lugar apropiado, sobre superficies firmes y secas, a distancias superiores a tres metros del borde de los forjados, salvo que éstos estén debidamente protegidos por redes, barandillas o petos de remate
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos
- La sierra estará totalmente protegida por la parte inferior de la mesa, de manera que no se pueda acceder al disco
- La parte superior de la sierra dispondrá de una carcasa metálica que impida el acceso al disco de sierra, excepto por el punto de introducción del elemento a cortar, y la proyección de partículas
- Se utilizará siempre un empujador para guiar el elemento a cortar, de modo que en ningún caso la mano quede expuesta al disco de la sierra
- La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado y condiciones, comprobándose periódicamente el cableado, las clavijas y la toma de tierra
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos
- El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo

#### **1.5.4.7. Herramientas manuales diversas**

- La alimentación de las herramientas se realizará a 24 V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento
- El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas
- No se retirarán de las herramientas las protecciones diseñadas por el fabricante
- Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos

- Las herramientas se mantendrán en perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos
- Las herramientas eléctricas estarán apagadas mientras no se estén utilizando y no se podrán usar con las manos o los pies mojados
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos

## **1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables**

En este apartado se reseña la relación de las medidas preventivas a adoptar para evitar o reducir el efecto de los riesgos más frecuentes durante la ejecución de la obra.

### **1.6.1. Caídas al mismo nivel**

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se habilitarán y balizarán las zonas de acopio de materiales

### **1.6.2. Caídas a distinto nivel**

- Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas
- Se mantendrán en buen estado las protecciones de los huecos y de los desniveles
- Las escaleras de acceso quedarán firmemente sujetas y bien amarradas

### **1.6.3. Polvo y partículas**

- Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar el polvo
- Se usarán gafas de protección y mascarillas antipolvo en aquellos trabajos en los que se genere polvo o partículas

### **1.6.4. Ruido**

- Se evaluarán los niveles de ruido en las zonas de trabajo
- Las máquinas estarán provistas de aislamiento acústico
- Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos

### **1.6.5. Esfuerzos**

- Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas
- Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual
- Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos
- Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas

### **1.6.6. Incendios**

- No se fumará en presencia de materiales fungibles ni en caso de existir riesgo de incendio

### **1.6.7. Intoxicación por emanaciones**

- Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente
- Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados

## **1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse**

Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse son los que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción.

### **1.7.1. Caída de objetos**

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se montarán marquesinas en los accesos
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se evitará el amontonamiento de materiales u objetos sobre los andamios
- No se lanzarán cascotes ni restos de materiales desde los andamios

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Guantes y botas de seguridad
- Uso de bolsa portaherramientas

### **1.7.2. Dermatitis**

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se evitará la generación de polvo de cemento

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes y ropa de trabajo adecuada

### **1.7.3. Electrocutaciones**

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se revisará periódicamente la instalación eléctrica
- El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales
- Los alargadores portátiles tendrán mango aislante
- La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento
- Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes dieléctricos
- Calzado aislante para electricistas
- Banquetas aislantes de la electricidad

### **1.7.4. Quemaduras**

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes, polainas y mandiles de cuero

### **1.7.5. Golpes y cortes en extremidades**

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes y botas de seguridad

## **1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento**

En este apartado se aporta la información útil para realizar, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido que entrañan mayores riesgos.

### **1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas**

Para los trabajos en cerramientos, aleros de cubierta, revestimientos de paramentos exteriores o cualquier otro que se efectúe con riesgo de caída en altura, deberán utilizarse andamios que cumplan las condiciones especificadas en el presente estudio básico de seguridad y salud.

Durante los trabajos que puedan afectar a la vía pública, se colocará una visera de protección a la altura de la primera planta, para proteger a los transeúntes y a los vehículos de las posibles caídas de objetos.

### **1.8.2. Trabajos en instalaciones**

Los trabajos correspondientes a las instalaciones de fontanería, eléctrica y de gas, deberán realizarse por personal cualificado, cumpliendo las especificaciones establecidas en su correspondiente Plan de Seguridad y Salud, así como en la normativa vigente en cada materia.

Antes de la ejecución de cualquier trabajo de reparación o de mantenimiento de los ascensores y montacargas, deberá elaborarse un Plan de Seguridad suscrito por un técnico competente en la materia.

### **1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices**

Los trabajos con pinturas u otros materiales cuya inhalación pueda resultar tóxica deberán realizarse con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

## **1.9. Trabajos que implican riesgos especiales**

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales referidos en los puntos 1, 2 y 10 incluidos en el Anexo II. "Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores" del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre.

Estos riesgos especiales suelen presentarse en la ejecución de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Montaje de forjado, especialmente en los bordes perimetrales.
- Ejecución de cerramientos exteriores.
- Formación de los antepechos de cubierta.
- Colocación de horcas y redes de protección.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas
- Disposición de plataformas voladas.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.

### **1.10. Medidas en caso de emergencia**

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

### **1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista**

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.

A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

## **2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.**

## **2.1. Seguridad y salud**

### **Ley de Prevención de Riesgos Laborales**

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

#### **Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

### **Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social**

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

#### **Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal**

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

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

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

#### **Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico**

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

#### **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo**

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003



Modificada por:

**Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales**

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

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

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas**

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

**Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

**Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

**Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

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

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

**Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico**

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas**

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las**

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

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

### **Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

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

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

### **Manipulación de cargas**

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

### **Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

### **Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos**

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

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

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

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

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

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

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

**Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción**

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

### **Registro de coordinadores y coordinadoras en materia de seguridad y salud, con formación preventiva especializada en las obras de construcción, de la Comunidad Autónoma de Andalucía**

Decreto 166/2005, de 12 de julio, de la Consejería de Empleo de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 4 de agosto de 2005

#### **2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva**

##### **2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios**

**Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión**

Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 31 de mayo de 1999

Completado por:

**Publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos a presión**

Resolución de 28 de octubre de 2002, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: 4 de diciembre de 2002

**Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias**

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Corrección de errores:

**Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias**

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificado por:

**Real Decreto 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**

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

**Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

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

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

**2.1.2. YI. Equipos de protección individual**

**Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificado por:

**Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Corrección de errores:

**Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

B.O.E.: 22 de marzo de 1995

Completado por:

**Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 28 de mayo de 1996

Modificado por:

**Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 6 de marzo de 1997

Completado por:

**Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial**

Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 29 de junio de 1999

**Utilización de equipos de protección individual**

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

**Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual**

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

**2.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios**

**2.1.3.1. YMM. Material médico**

**Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social**

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

**2.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar**

**DB HS Salubridad**

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

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

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

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

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

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

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

**Medidas para el control y la vigilancia higiénico-sanitarias de instalaciones de riesgo en la transmisión de la legionelosis y se crea el registro oficial de establecimientos y servicios biocidas de Andalucía**

Decreto 287/2002, de 26 de noviembre, de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 7 de diciembre de 2002

### **Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51**

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

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

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

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

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988



Modificado por:

**Real Decreto 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**

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

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

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desarrollado por:

**Orden 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**

Derogada la disposición adicional 3 por el R.D. 805/2014.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificado por:

**Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre y regulación de determinados aspectos para la liberación del dividendo digital**

Real Decreto 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 24 de septiembre de 2014

**2.1.5. YS. Señalización provisional de obras**

**2.1.5.1. YSB. Balizamiento**

**Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

**Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos**

### **relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

### **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

#### **2.1.5.2. YSH. Señalización horizontal**

##### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

#### **2.1.5.3. YSV. Señalización vertical**

##### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

#### **2.1.5.4. YSN. Señalización manual**

##### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

#### **2.1.5.5. YSS. Señalización de seguridad y salud**

##### **Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

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

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

### **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

### **3. PLIEGO**

## **3.1. Pliego de cláusulas administrativas**

### **3.1.1. Disposiciones generales**

#### **3.1.1.1. Objeto del Pliego de condiciones**

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de la obra "Adecuación del patio del CEIP Josefina Pacual", situada en C/ Felipe Abárzuza s/n, Cádiz (Cádiz), según el proyecto redactado por Manuel Muñoz Torres. Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento.

### **3.1.2. Disposiciones facultativas**

#### **3.1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación**

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la Ley 38/99, de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

Las garantías y responsabilidades de los agentes y trabajadores de la obra frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo en materia de seguridad y salud, son las establecidas por la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997 "Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

#### **3.1.2.2. El Promotor**

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud - o Estudio Básico, en su caso - al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción, facilitando copias a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados directamente por el Promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de Seguridad y Salud previamente al comienzo de las obras.

El Promotor tendrá la consideración de Contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma, excepto en los casos estipulados en el Real Decreto 1627/1997.

#### **3.1.2.3. El Projectista**

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

#### **3.1.2.4. El Contratista y Subcontratista**

Según define el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997:

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el Promotor, con

medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras, con sujeción al proyecto y al contrato.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

El Contratista comunicará a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del R.D.1627/1997, de 24 de octubre.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Entre las responsabilidades y obligaciones del contratista y de los subcontratistas en materia de seguridad y salud, cabe destacar las contenidas en el artículo 11 "Obligaciones de los contratistas y subcontratistas" del R.D. 1627/1997.

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.

Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en la Ley, durante la ejecución de la obra.

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

Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección facultativa y del Promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

### **3.1.2.5. La Dirección Facultativa**

Según define el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997, se entiende como Dirección Facultativa:

El técnico o los técnicos competentes designados por el Promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Las responsabilidades de la Dirección facultativa y del Promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

#### **3.1.2.6. Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto**

Es el técnico competente designado por el Promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

#### **3.1.2.7. Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución**

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el Promotor, que forma parte de la Dirección Facultativa.

Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

#### **3.1.2.8. Trabajadores Autónomos**

Es la persona física, distinta del contratista y subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.

Los trabajadores autónomos cumplirán lo establecido en el plan de seguridad y salud.

#### **3.1.2.9. Trabajadores por cuenta ajena**

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

La consulta y la participación de los trabajadores o de sus representantes, se realizarán de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

#### **3.1.2.10. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción**

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles

de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

#### **3.1.2.11. Recursos preventivos**

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo, según lo establecido en la Ley 31/95, Ley 54/03 y Real Decreto 604/06, el empresario designará para la obra los recursos preventivos, que podrán ser:

- a) Uno o varios trabajadores designados por la empresa.
- b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- c) Uno o varios miembros del servicio o los servicios de prevención ajenos.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas. En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para su corrección, notificándose a su vez al Coordinador de Seguridad y Salud y al resto de la Dirección Facultativa.

En el Plan de Seguridad y Salud se especificarán los casos en que la presencia de los recursos preventivos es necesaria, especificándose expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin, concretando las tareas en las que inicialmente se prevé necesaria su presencia.

#### **3.1.3. Formación en Seguridad**

Con el fin de que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas de seguridad y salud, la empresa se encargará de su formación para la adecuada prevención de riesgos y el correcto uso de las protecciones colectivas e individuales. Dicha formación alcanzará todos los niveles de la empresa, desde los directivos hasta los trabajadores no cualificados, incluyendo a los técnicos, encargados, especialistas y operadores de máquinas entre otros.

#### **3.1.4. Reconocimientos médicos**

La vigilancia del estado de salud de los trabajadores quedará garantizada por la empresa contratista, en función de los riesgos inherentes al trabajo asignado y en los casos establecidos por la legislación vigente.

Dicha vigilancia será voluntaria, excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre su salud, o para verificar que su estado de salud no constituye un peligro para otras personas o para el mismo trabajador.

#### **3.1.5. Salud e higiene en el trabajo**

##### **3.1.5.1. Primeros auxilios**

El empresario designará al personal encargado de la adopción de las medidas necesarias en caso de accidente, con el fin de garantizar la prestación de los primeros auxilios y la evacuación del accidentado.

Se dispondrá, en un lugar visible de la obra y accesible a los operarios, un botiquín perfectamente equipado con material sanitario destinado a primeros auxilios.

El Contratista instalará rótulos con caracteres legibles hasta una distancia de 2 m, en el que se suministre a los trabajadores y participantes en la obra la información suficiente para establecer rápido contacto con el centro asistencial más próximo.

### **3.1.5.2. Actuación en caso de accidente**

En caso de accidente se tomarán solamente las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica, para que el accidentado pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgo. En ningún caso se le moverá, excepto cuando sea imprescindible para su integridad.

Se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración, pulso y presión sanguínea), se le intentará tranquilizar, y se le cubrirá con una manta para mantener su temperatura corporal.

No se le suministrará agua, bebidas o medicamento alguno y, en caso de hemorragia, se presionarán las heridas con gasas limpias.

El empresario notificará el accidente por escrito a la autoridad laboral, conforme al procedimiento reglamentario.

### **3.1.6. Documentación de obra**

#### **3.1.6.1. Estudio Básico de Seguridad y Salud**

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el Promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

Incluye también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

#### **3.1.6.2. Plan de seguridad y salud**

En aplicación del presente estudio básico de seguridad y salud, cada Contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el Contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.

El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el Contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la Dirección Facultativa.

#### **3.1.6.3. Acta de aprobación del plan**

El plan de seguridad y salud elaborado por el Contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la Dirección Facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

#### **3.1.6.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo**

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.



La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

#### **3.1.6.5. Libro de incidencias**

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo acceso la Dirección Facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, deberá notificar al Contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, sobre las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

#### **3.1.6.6. Libro de órdenes**

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la Dirección Facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el Contratista de la obra.

#### **3.1.6.7. Libro de visitas**

El libro de visitas deberá estar en obra, a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

#### **3.1.6.8. Libro de subcontratación**

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

El libro de subcontratación cumplirá las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, en particular el artículo 15 "Contenido del Libro de Subcontratación" y el artículo 16 "Obligaciones y derechos relativos al Libro de Subcontratación".

Al libro de subcontratación tendrán acceso el Promotor, la Dirección Facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

### **3.1.7. Disposiciones Económicas**

El marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra, se fija en el pliego de condiciones del proyecto o en el correspondiente contrato de obra entre el Promotor y el contratista, debiendo contener al menos los puntos siguientes:

- Fianzas
- De los precios
  - Precio básico
  - Precio unitario
  - Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
  - Precios contradictorios
  - Reclamación de aumento de precios
  - Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
  - De la revisión de los precios contratados
  - Acopio de materiales
  - Obras por administración
- Valoración y abono de los trabajos
- Indemnizaciones Mutuas
- Retenciones en concepto de garantía
- Plazos de ejecución y plan de obra
- Liquidación económica de las obras
- Liquidación final de la obra

## **3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares**

### **3.2.1. Medios de protección colectiva**

Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.

Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.

### **3.2.2. Medios de protección individual**

Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.

Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.

El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de

protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y se reemplazarán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitudes límite.

Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

### **3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort**

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El Contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

#### **3.2.3.1. Vestuarios**

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo y tendrán asientos y taquillas independientes bajo llave, con espacio suficiente para guardar la ropa y el calzado.

Se dispondrá una superficie mínima de 2 m<sup>2</sup> por cada trabajador destinada a vestuario, con una altura mínima de 2,30 m.

Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

#### **3.2.3.2. Aseos y duchas**

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente, ubicando al menos una cuarta parte de los grifos en cabinas individuales con puerta con cierre interior.

Las cabinas tendrán una superficie mínima de 2 m<sup>2</sup> y una altura mínima de 2,30 m.

La dotación mínima prevista para los aseos será de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen en la misma jornada
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

#### **3.2.3.3. Retretes**

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo. Se ubicarán preferentemente en cabinas de dimensiones mínimas 1,2x1,0 m con altura de 2,30 m, sin visibilidad desde el exterior y provistas de percha y puerta con cierre interior.

Dispondrán de ventilación al exterior, pudiendo no tener techo siempre que comuniquen con aseos o pasillos con ventilación exterior, evitando cualquier comunicación con comedores, cocinas, dormitorios o vestuarios.

Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

#### **3.2.3.4. Comedor y cocina**

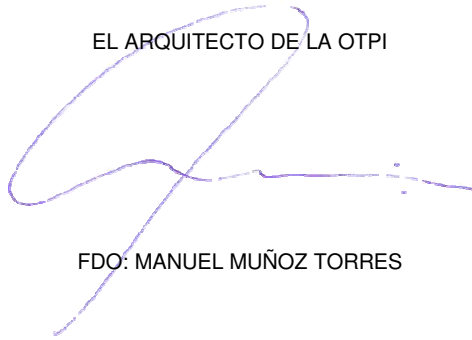
Los locales destinados a comedor y cocina estarán equipados con mesas, sillas de material lavable y vajilla, y dispondrán de calefacción en invierno. Quedarán separados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.

En el caso de que los trabajadores lleven su propia comida, dispondrán de calentaplatos, prohibiéndose fuera de los lugares previstos la preparación de la comida mediante fuego, brasas o barbacoas.

La superficie destinada a la zona de comedor y cocina será como mínimo de 2 m<sup>2</sup> por cada operario que utilice dicha instalación.

FECHA: MAYO DE 2016

EL ARQUITECTO DE LA OTPI

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized initial 'M' followed by a horizontal line and a short vertical stroke at the end.

FDO: MANUEL MUÑOZ TORRES



**EXCMO AYUNTAMIENTO DE CADIZ**

AREA DE URBANISMO

OFICINA TÉCNICA DE PROYECTOS E INVERSIONES

**OTPI**

## **ANEXO II. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

**ESTUDIO DE GESTIÓN DE  
RESIDUOS PRESUPOS DE CONSTRUCCIÓN  
Y DEMOLICIÓN**

## ÍNDICE

|   |  |
|---|--|
| <b>1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO .....</b>  |  |
| <b>2.- AGENTES INTERVINIENTES .....</b>   |  |
| <b>2.1.- Identificación .....</b>   |  |
| 2.1.1.- Productor de residuos (Promotor) .....  |  |
| 2.1.2.- Poseedor de residuos (Constructor) .....  |  |
| 2.1.3.- Gestor de residuos.....   |  |
| <b>2.2.- Obligaciones.....</b>  |  |
| 2.2.1.- Productor de residuos (Promotor) .....  |  |
| 2.2.2.- Poseedor de residuos (Constructor) .....  |  |
| 2.2.3.- Gestor de residuos.....   |  |
| <b>3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE .....</b>  |  |
| <b>4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN<br/>    GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002. ....</b>                                |  |
| <b>5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y<br/>    DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA .....</b>   |  |
| <b>6.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN<br/>    EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.....</b>  |  |
| <b>7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE<br/>    DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN<br/>    EN LA OBRA .....</b> |  |
| <b>8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y<br/>    DEMOLICIÓN EN OBRA.....</b>   |  |
| <b>9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN<br/>    Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y<br/>    DEMOLICIÓN .....</b> |  |
| <b>10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE<br/>    CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN. ....</b>  |  |



## 1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD), conforme a lo dispuesto en el Artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.

Normativa y legislación aplicable.

Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la Orden MAM/304/2002.

Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.

Medidas para la prevención de los residuos en la obra.

Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.

Medidas para la separación de los residuos en obra.

Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.

Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

## 2.- AGENTES INTERVINIENTES

### 2.1.- Identificación

El presente estudio corresponde al proyecto de ACONDICIONAMIENTO DEL PATIO COLEGIO JOSEFINA PASCUAL, situado en la C/ Felipe Abarzuza s/n de Cádiz.

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

|                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| Promotor              | Excmo Ayto de Cádiz        |
| Proyectista           | Manuel Muñoz Torres        |
| Director de Obra      | A designar por el promotor |
| Director de Ejecución | A designar por el promotor |

#### 2.1.1.- Productor de residuos (Promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Según el artículo 2 "Definiciones" del Real Decreto 105/2008, se pueden presentar tres casos:

La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.





La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.

El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos:

### **2.1.2.- Poseedor de residuos (Constructor)**

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (Promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

### **2.1.3.- Gestor de residuos**

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (Promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

## **2.2.- Obligaciones**

### **2.2.1.- Productor de residuos (Promotor)**

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.

Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.

Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.



Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Real Decreto 105/2008 y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

### **2.2.2.- Poseedor de residuos (Constructor)**

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en los artículos 4.1 y 5 del Real Decreto 105/2008 y las contenidas en el presente estudio.

El plan presentado y aceptado por la propiedad, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se registrará por lo



establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a 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.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

### **2.2.3.- Gestor de residuos**

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, 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 al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que,



previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

### 3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 3, como:

*"cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en el artículo 3. de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición" o bien, "aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas".*

No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en el artículo 3.1 del Real Decreto 105/2008, al no generarse los siguientes residuos:

Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.

Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el Real Decreto 105/2008 en los aspectos no contemplados en la legislación específica.

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

Artículo 45 de la Constitución Española.



## G GESTIÓN DE RESIDUOS

### Ley de envases y residuos de envases

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.  
B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desarrollada por:

#### **Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases**

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada por:

#### **Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación 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 de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 27 de marzo de 2010

### Ley de residuos

Ley 10/1998, de 21 de abril, de la Jefatura del Estado.  
B.O.E.: 22 de abril de 1998

Completada por:

#### **Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero**

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.  
B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificada por:

#### **Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera**

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de la Jefatura del Estado.  
B.O.E.: 16 de noviembre de 2007

Modificada por:

#### **Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.  
B.O.E.: 23 de diciembre de 2009



### **Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006**

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.  
B.O.E.: 12 de julio de 2001

### **Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero**

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.  
B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificado por:

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

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Modificado por:

#### **Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación 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 de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 27 de marzo de 2010

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

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 13 de febrero de 2008

### **Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015**

Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.  
B.O.E.: 26 de febrero de 2009

### **Reglamento de residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía**

Decreto 283/1995, de 21 de noviembre, de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.  
B.O.J.A.: 19 de diciembre de 1995

Desarrollado por:

#### **Formulación del Plan de gestión de residuos peligrosos de Andalucía**

Acuerdo de 17 de junio de 1997, de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.  
B.O.J.A.: 5 de julio de 1997

Desarrollado por:



### **Plan director territorial de gestión de residuos urbanos de Andalucía**

Decreto 218/1999, de 26 de octubre, de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 18 de noviembre de 1999

Desarrollado por:

### **Revisión del plan de gestión de residuos peligrosos de Andalucía**

Decreto 99/2004, de 9 de marzo, de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 1 de abril de 2004

### **Ley de gestión integrada de la calidad ambiental**

Ley 7/2007 de la Presidencia de la Junta de Andalucía.

B.O.E.: 9 de agosto de 2007

B.O.J.A.: 20 de julio de 2007

## **GC GESTIÓN DE RESIDUOS | CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS**

### **Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos**

Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 19 de febrero de 2002

Corrección de errores:

### **Corrección de errores de la Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero**

B.O.E.: 12 de marzo de 2002



#### 4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, según la Lista Europea de Residuos (LER) aprobada por la Decisión 2005/532/CE, dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

El Real Decreto 105/2008 (artículo 3.1.a), considera como excepción de ser consideradas como residuos:

*Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.*

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

|   |
|---|
| Material según Orden Ministerial MAM/304/2002 |
| <b>RCD de Nivel I</b>                         |
| 1 Tierras y pétreos de la excavación          |
| <b>RCD de Nivel II</b>                        |
| RCD de naturaleza no pétreo                   |
| 1 Asfalto                                     |
| 2 Madera                                      |
| 3 Metales (incluidas sus aleaciones)          |
| 4 Papel y cartón                              |
| 5 Plástico                                    |
| 6 Vidrio                                      |
| 7 Yeso  |
| RCD de naturaleza pétreo                      |
| 1 Arena, grava y otros áridos                 |
| 2 Hormigón                                    |
| 3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos     |
| 4 Piedra                                      |
| RCD potencialmente peligrosos                 |
| 1 Basuras                                     |
| 2 Otros                                       |





## 5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

| Material según Orden Ministerial MAM/304/2002   | Código LER | Densidad aparente (t/m <sup>3</sup> ) | Peso(t) | Volumen (m <sup>3</sup> ) |
|---|------------|---------------------------------------|---------|---------------------------|
| <b>RCD de Nivel II</b>  |            |                                       |         |                           |
| RCD de naturaleza no pétreo   |            |                                       |         |                           |
| 1 Plástico  |            |                                       |         |                           |
| Plástico.   | 17 02 03   | 0,60                                  | 0,021   | 0,035                     |
| RCD de naturaleza pétreo  |            |                                       |         |                           |
| 1 Hormigón  |            |                                       |         |                           |
| Hormigón (hormigones, morteros y  | 17 01 01   | 1,50                                  | 2,193   | 1,462                     |
| RCD potencialmente peligrosos   |            |                                       |         |                           |
| 1 Otros   |            |                                       |         |                           |
| Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos                             | 17 06 04   | 0,60                                  | 0,001   | 0,002                     |
| Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 | 17 09 04   | 1,50                                  | 0,001   | 0,001                     |

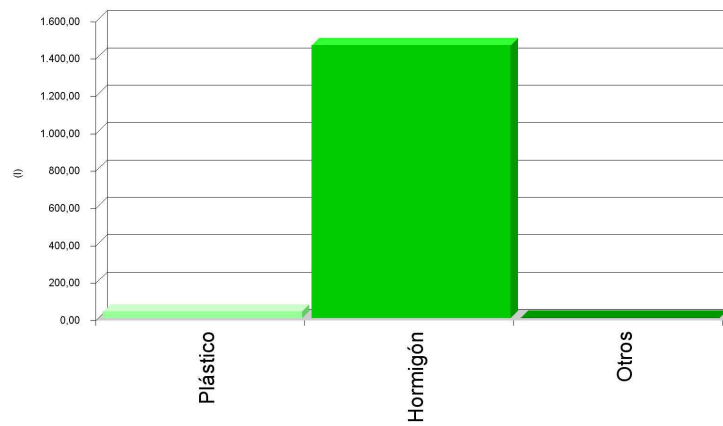
En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados

| Material según Orden Ministerial MAM/304/2002 | Peso(t) | Volumen(m <sup>3</sup> ) |
|---|---------|--------------------------|
| <b>RCD de Nivel II</b>                        |         |                          |
| RCD de naturaleza no pétreo                   |         |                          |
| 1 Asfalto                                     | 0,000   | 0,000                    |
| 2 Madera                                      | 0,000   | 0,000                    |
| 3 Metales (incluidas sus aleaciones)          | 0,000   | 0,000                    |
| 4 Papel y cartón                              | 0,000   | 0,000                    |
| 5 Plástico                                    | 0,021   | 0,035                    |
| 6 Vidrio                                      | 0,000   | 0,000                    |
| 7 Yeso  | 0,000   | 0,000                    |

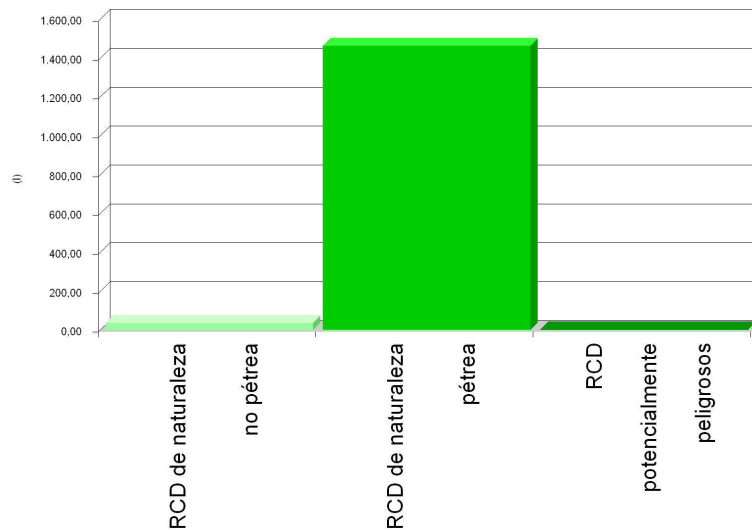


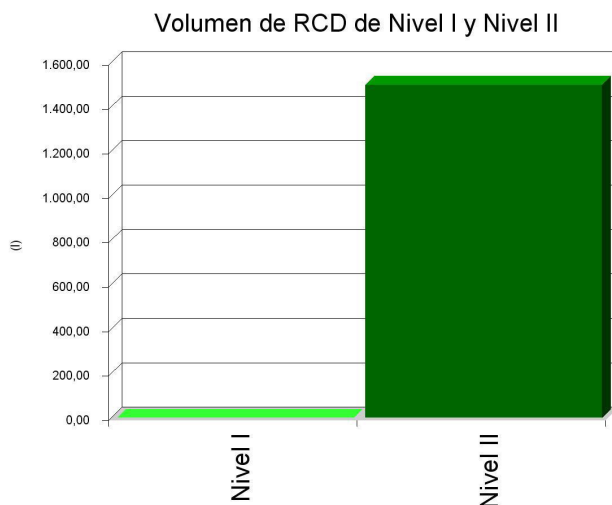
| RCD de naturaleza pétreo                  |       |       |
|---|-------|-------|
| 1 Arena, grava y otros áridos             | 0,000 | 0,000 |
| 2 Hormigón                                | 2,193 | 1,462 |
| 3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos | 0,000 | 0,000 |
| 4 Piedra                                  | 0,000 | 0,000 |
| RCD potencialmente peligrosos             |       |       |
| 1 Basuras                                 | 0,000 | 0,000 |
| 2 Otros                                   | 0,002 | 0,002 |

Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel II





## 6.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general se adoptarán las siguientes medidas para la prevención de los residuos generados en la obra:

La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.

Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.

El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.

Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.



Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.

El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.

Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la prevención de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

## **7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA**

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la Ley 10/1998, de 21 de abril.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

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.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:



| Material según Orden Ministerial MAM/304/2002   | Código LER | Tratamiento           | Destino                | Peso(t) | Volumen (m <sup>3</sup> ) |
|---|------------|-----------------------|------------------------|---------|---------------------------|
| <b>RCD de Nivel II</b>  |            |                       |                        |         |                           |
| RCD de naturaleza no pétreo   |            |                       |                        |         |                           |
| 1 Plástico  |            |                       |                        |         |                           |
| Plástico.   | 17 02 03   | Reciclado             | Gestor autorizado RNPs | 0,021   | 0,035                     |
| RCD de naturaleza pétreo  |            |                       |                        |         |                           |
| 1 Hormigón  |            |                       |                        |         |                           |
| Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).  | 17 01 01   | Reciclado / Vertedero | Planta reciclaje RCD   | 2,193   | 1,462                     |
| RCD potencialmente peligrosos   |            |                       |                        |         |                           |
| 1 Otros   |            |                       |                        |         |                           |
| Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos   | 17 06 04   | Reciclado             | Gestor autorizado RPs  | 0,001   | 0,002                     |
| Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09   | 17 09 04   | Reciclado             | Planta reciclaje RCD   | 0,001   | 0,001                     |
| Notas:<br>RCD: Residuos de construcción y demolición<br>RSU: Residuos sólidos urbanos<br>RNPs: Residuos no peligrosos<br>RPs: Residuos peligrosos |            |                       |                        |         |                           |

## 8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón: 80 t.

Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.

Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.

Madera: 1 t.

Vidrio: 1 t.

Plástico: 0.5 t.

Papel y cartón: 0.5 t.

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

| TIPO DE RESIDUO                    | TOTAL RESIDUO OBRA (t) | UMBRAL SEGÚN NORMA (t) | SEPARACIÓN "IN SITU" |
|------------------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|
| Hormigón                           | 2.193                  | 80.00                  | NO OBLIGATORIA       |
| Ladrillos, tejas y materiales      | 0.000                  | 40.00                  | NO OBLIGATORIA       |
| Metales (incluidas sus aleaciones) | 0.000                  | 2.00                   | NO OBLIGATORIA       |
| Madera                             | 0.000                  | 1.00                   | NO OBLIGATORIA       |
| Vidrio                             | 0.000                  | 1.00                   | NO OBLIGATORIA       |
| Plástico                           | 0.021                  | 0.50                   | NO OBLIGATORIA       |
| Papel y cartón                     | 0.000                  | 0.50                   | NO OBLIGATORIA       |

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.



Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el artículo 5. "Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición" del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

## **9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

Razón social.

Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).

Número de teléfono del titular del contenedor/envase.

Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en



origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (artículo 7.), así como la legislación laboral de aplicación. Para determinar la condición de residuos peligrosos o no peligrosos, se seguirá el proceso indicado en la Orden MAM/304/2002, Anexo II. Lista de Residuos. Punto 6.



## 10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

Con el fin de garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, las Entidades Locales exigen el depósito de una fianza u otra garantía financiera equivalente, que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica y municipal.

| <b>A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD A EFECTOS DE LA DETERMINACIÓN DE LA FIANZA</b> |                           |                                      |                      |         |
|---|---------------------------|--------------------------------------|----------------------|---------|
| Tipología   | Volumen (m <sup>3</sup> ) | Coste de gestión (€/m <sup>3</sup> ) | Importe (€)          | % s/PEM |
| <b>A.1. RCD de Nivel I</b>  |                           |                                      |                      |         |
| Tierras y pétreos de la   | 0,00                      | 4,00                                 |                      |         |
| <b>Total Nivel I</b>  |                           |                                      | 0,00 <sup>(1)</sup>  | 0,00    |
| <b>A.2. RCD de Nivel II</b>   |                           |                                      |                      |         |
| RCD de naturaleza pétreo  | 1,46                      | 10,00                                |                      |         |
| RCD de naturaleza no pétreo   | 0,04                      | 10,00                                |                      |         |
| RCD potencialmente  | 3,000e-003                | 10,00                                |                      |         |
| <b>Total Nivel II</b>   |                           |                                      | 35,34 <sup>(2)</sup> | 0,21    |
| <b>Total</b>  |                           |                                      | 35,34                | 0,21    |
| <i>Notas:</i>   |                           |                                      |                      |         |
| <i>(1) Entre 0,00 € y 60.000,00 €.</i>  |                           |                                      |                      |         |
| <i>(2) Como mínimo un 0.2 % del PEM.</i>  |                           |                                      |                      |         |

| <b>B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN</b>             |                |             |
|--|----------------|-------------|
| Concepto   | Importe (€)    | % s/PEM     |
| Costes administrativos, alquileres, portes, etc. | 26,50          | 0,16        |
| <b>TOTAL:</b>                                    | <b>61,84 €</b> | <b>0,37</b> |

El arquitecto de la OTPI

Manuel Muñoz Torres





**EXCMO AYUNTAMIENTO DE CADIZ**

AREA DE URBANISMO

OFICINA TÉCNICA DE PROYECTOS E INVERSIONES

**OTPI**



**EXCMO AYUNTAMIENTO DE CADIZ**

AREA DE URBANISMO

OFICINA TÉCNICA DE PROYECTOS E INVERSIONES

**OTPI**

## **ANEXO III. NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN**



## NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN

### 1 AISLAMIENTO ACÚSTICO

- 1.1. DOCUMENTO BÁSICO DB HR. HABITABILIDAD. RUIDO
- 1.2. - Se complementa con la normativa medioambiental: "17-MEDIO AMBIENTE"
- 1.3. - Ver apartado "21-Código técnico de la edificación"

### 2 BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

- 2.1. INTEGRACIÓN SOCIAL DE LOS MINUSVÁLIDOS.
  - 2.2. B.O.E. 103; 30.04.82 Ley 13/1982, de 7 de abril, de la Presidencia del Gobierno; art. del 54º al 61º.
- 2.3. NORMAS SOBRE SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN LAS EDIFICACIONES PERTENECIENTES A LOS SERVICIOS COMUNES DE LA SEGURIDAD SOCIAL DEPENDIENTES DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS SOCIALES.
  - 2.4. B.O.E. 259; 28.10.76 Resolución de la Dirección General de Servicios Sociales de la Seguridad Social, del Mº de Trabajo.
- 2.5. RESERVA Y SITUACIÓN DE LAS VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL DESTINADAS A MINUSVÁLIDOS.
  - 2.6. B.O.E. 51; 28.02.80 Real Decreto 355/1980, de 25 de enero, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.
  - 2.7. B.O.E. 67; 18.03.80 Se desarrolla el art. 2 por orden de 3 de marzo de 1980.
  - 2.8. B.O.E. 49; 23.02.81 Se dicta de conformidad sobre distribución de viviendas reservadas a minusválidos según R.D. 248/1981.
- 2.9. DOCUMENTO BÁSICO DB SUA-9. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD. ACCESIBILIDAD.
  - 2.10. - Ver apartado "21-Código técnico de la edificación"
- 2.11. PROGRAMAS DE NECESIDADES PARA LA REDACCIÓN DE LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN Y ADAPTACIÓN DE CENTROS DE EDUCACIÓN ESPECIAL.
  - 2.12. B.O.E. 82; 06.04.81 Orden de 26 de marzo de 1981, del Mº de Educación y Ciencia; art. 6º.
- 2.13. MODIFICACIÓN DE LA LEY DE PROPIEDAD HORIZONTAL, PARA FACILITAR LA ADOPCIÓN DE ACUERDOS QUE TENGAN POR FINALIDAD LA ADECUADA HABITABILIDAD DE MINUSVÁLIDOS EN EL EDIFICIO DE SU VIVIENDA.
  - 2.14. B.O.E. 149; 22.06.90 Ley 3/1990, de 21 de junio, de la Jefatura del Estado.
- 2.15. REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA.
  - 2.16. B.O.J.A. 140; 21.07.09 Decreto 293/2009 de 7 de julio de la Consejería de la Presidencia.
  - 2.17. B.O.J.A. 219; 10.11.09 Corrección de errores
- 2.18. SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN LOS EDIFICIOS ESCOLARES PÚBLICOS.
  - 2.19. B.O.J.A. 5; 21.01.86 Resolución de 30 de diciembre de 1985, de la Dirección General de Construcciones y Equipamiento Escolar.
  - 2.20. B.O.J.A. 9; 01.02.86 Corrección de errores.
- 2.21. I PLAN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN LOS EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Y DE SUS EMPRESAS PÚBLICAS.
  - 2.22. B.O.J.A. 14; 02.02.99 Acuerdo de 29 de diciembre de 1998 del Consejo de Gobierno
- 2.23. ATENCIÓN A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN ANDALUCÍA
  - 2.24. B.O.J.A. 45; 17.04.99 Ley 1/1999, de 31 de marzo, de la Presidencia de la Junta de Andalucía.
- 2.25. CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y EDIFICACIONES.
  - 2.26. -Ver Disposición Final Quinta.
  - 2.27. B.O.E. 113; 11.05.07 Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, del Mº de la Presidencia.
  - 2.28. B.O.E. 61; 11.03.10 Modificación de las disposiciones finales 3, 4 y 5 por R.D. 173/2010, de 19 de febrero
  - 2.29. B.O.E. 61; 11.03.10 Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, donde se aprueba el documento técnico de accesibilidad y utilización de espacios públicos urbanizados.



- 2.30. CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS MODOS DE TRANSPORTE PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.
- 2.31. B.O.E. 290; 04.12.07 *Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, del Mº de la Presidencia.*
- 2.32. B.O.E. 66; 04.03.08 *Corrección de errores.*

### 3 CASILLEROS POSTALES

- 3.1. REGLAMENTO POR EL QUE SE REGULA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS POSTALES.
- 3.2. B.O.E. 306; 23.12.71 *Resolución de 7 de diciembre de 1971, de la dirección general de correos y telecomunicación, por la que se dictan normas para la instalación de casilleros postales domiciliarios en localidades de más de 20.000 habitantes*
- 3.3. B.O.E. 313; 31.12.99 *Real Decreto 1829/1999, de 3 de diciembre, del Mº de Fomento, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regula la prestación de servicios postales,*
- 3.4. B.O.E. 36; 11.02.00 *Corrección de errores del R.D. 1829/1999.*
- 3.5. B.O.E. 280; 23.11.06 *Se deroga el art. 23, por R.D. 1298/2006, de 10 de noviembre*
- 3.6. B.O.E. 111; 09.05.07 *Modificación de los artículos 37, 45 y 47. Real Decreto 503/2007, de 2 de abril, del Mº de Fomento.*

### 4 CONGLOMERANTES

- 4.1. INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS. (RC-08).
- 4.2. B.O.E. 148; 19.06.08 *Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, del Mº de la Presidencia.*
- 4.3. B.O.E. 220; 11.09.08 *Corrección de errores.*
- 4.4. DECLARACIÓN DE LA OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS.
- 4.5. B.O.E. 265; 04.11.88 *Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, del Mº de Industria y Energía.*
- 4.6. B.O.E. 155; 30.06.89 *Modificación.*
- 4.7. B.O.E. 312; 29.12.89 *Modificación.*
- 4.8. B.O.E. 158; 03.07.90 *Modificación del plazo de entrada en vigor.*
- 4.9. B.O.E. 36; 11.02.92 *Modificación.*
- 4.10. B.O.E. 125; 26.05.97 *Modificación.*
- 4.11. B.O.E. 298; 14.12.06 *Modificación (Orden PRE/3796/2006).*
- 4.12. B.O.E. 32; 06.02.07 *Corrección de errores.*
- 4.13. CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS.
- 4.14. B.O.E. 21; 25.01.89 *Orden de 17 de enero de 1989, del Mº de Industria y Energía.*
- 4.15. PLIEGO PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES, RELATIVOS A FIRMES Y PAVIMENTOS.
- 4.16. B.O.E. 83; 06.04.04 *Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.*
- 4.17. B.O.E. 126; 25.05.04 *Corrección de errores*

### 5 ENERGÍA

- 5.1. FOMENTO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES Y DEL AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA DE ANDALUCÍA.
- 5.2. B.O.J.A. 70; 10.04.07 *Ley 2/2007, de 27 de marzo, de Presidencia.*
- 5.3. B.O.J.A. 250; 24.12.09 *Se modifica el art. 29 por Decreto Ley 3/2009 de 22 de diciembre*
- 5.4. CONSERVACIÓN DE ENERGÍA.
- 5.5. - La Ley 40/1994, de 30 de diciembre, de ordenación del Sistema Eléctrico Nacional deroga a la presente Ley en lo que se oponga a lo dispuesto en aquella (Dispº Derogatoria única. 1).
- 5.6. B.O.E. 23; 27.01.81 *Ley 82/1980, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.*
- 5.7. B.O.E. 99; 25.04.81 *Se desarrolla el artículo 13, por orden de 9 de abril de 1981*
- 5.8. B.O.E. 108; 06.05.82 *Se desarrolla por R.D. 872/1982, de 5 de marzo.*
- 5.9. B.O.E. 111; 10.05.82 *Se desarrolla el capítulo II, por R.D. 907/1982, de 23 de abril*
- 5.10. B.O.E. 313; 31.12.94 *Se desarrolla el capítulo II del título I por R.D. 2366/1994, de 9 de diciembre*



- 5.11. DOCUMENTO BÁSICO DB HE 1. HABITABILIDAD. ENERGÍA. LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA.  
5.12. - Ver apartado "21-Código técnico de la edificación"
- 5.13. NORMAS SOBRE LA UTILIZACIÓN DE LAS ESPUMAS DE UREA-FORMOL USADAS COMO AISLANTES EN LA EDIFICACIÓN.  
5.14. B.O.E. 113; 11.05.84 Orden de 8 de mayo, de la Presidencia del Gobierno.  
5.15. B.O.E. 222; 16.09.87 Anulación la 6ª Disposición por sentencia del TS de 9 de marzo de 1987  
5.16. B.O.E. 53; 03.03.89 Modificación de la disposición sexta por Orden de 28 de febrero de 1989
- 5.17. ESPECIFICACIONES DE LAS EXIGENCIAS TÉCNICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS SISTEMAS SOLARES PARA AGUA CALIENTE Y CLIMATIZACIÓN.  
5.18. B.O.E. 99; 25.04.81 Orden de 9 de abril de 1981, del Mº de Industria y Energía.  
5.19. B.O.E. 55; 05.03.82 Prórroga de plazo.
- 5.20. HOMOLOGACIÓN DE LOS PANELES SOLARES.  
5.21. B.O.E. 114; 12.05.80 Real Decreto 891/1980, de 14 de abril, del Mº de Industria y Energía.  
5.22. B.O.E. 263; 03.11.81 Se derogan los arts. 3, 4, 5, 6 y 7 por R.D. 2584/1981 de 18 de septiembre  
5.23. B.O.E. 198; 18.08.80 Se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias por Orden de 28 de julio de 1980, del Mº de Industria y Energía.  
5.24. B.O.E. 23; 26.01.07 Se sustituye el anejo por Orden ITC/71/2007 de 22 de enero, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.  
5.25. B.O.E. 239; 03.10.08 Se modifica la disposición transitoria 2ª por Orden ITC/2761/2008 de 26 de septiembre
- 5.26. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE DISEÑO Y MONTAJE DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE.  
5.27. B.O.J.A. 29; 23.04.91 Orden de 30 de marzo, de la Cª de Economía y Hacienda de la Junta de Andalucía.  
5.28. B.O.J.A. 36; 17.05.91 Corrección de errores.
- 5.29. PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN.  
5.30. B.O.E. 27; 31.01.07 Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, del Mº de la Presidencia.  
5.31. B.O.E. 271; 27.11.07 Corrección de errores.  
5.32. B.O.J.A. 145; 22.07.08 Orden de 25 de junio de 2008, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa, por la que se crea el Registro Electrónico de Certificados de eficiencia energética de edificios de nueva construcción.
- 5.33. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS ANDALUZAS.  
5.34. B.O.J.A. 80; 24.04.07 Orden de 26 de marzo de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.  
5.35. B.O.J.A. 98; 18.05.07 Corrección de errores. Orden de 26 de marzo de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
- 5.36. PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS DE LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN ANDALUCÍA.  
5.37. B.O.J.A. 44; 04.03.08 Decreto 50/2008, de 19 de febrero, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.

## 6 ESTRUCTURAS. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

- 6.1. DOCUMENTO BÁSICO DB SE AE. SEGURIDAD ESTRUCTURAL. ACCIONES DE LA EDIFICACIÓN.  
6.2. - Ver apartado "21-Código técnico de la edificación"
- 6.3. NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSE-02).  
6.4. B.O.E. 244; 11.10.02 Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, del Mº de Fomento.

## 7 ESTRUCTURAS. ACERO

- 7.1. DOCUMENTO BÁSICO DB SE-A SEGURIDAD ESTRUCTURAL. ACERO.  
7.2. \*Ver apartado "21-Código técnico de la edificación"
- 7.3. RECUBRIMIENTOS GALVANIZADOS EN CALIENTE SOBRE PRODUCTOS, PIEZAS Y ARTÍCULOS DIVERSOS CONSTRUIDOS O FABRICADOS CON ACERO U OTROS MATERIALES FÉRREOS.  
7.4. B.O.E. 3; 03.01.86 Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, del Mº de Industria y Energía.  
7.5. B.O.E. 24; 28.01.99 Modificación del anexo por Orden de 13 de enero de 1999



- 7.6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS TUBOS DE ACERO INOXIDABLE SOLDADOS LONGITUDINALMENTE.  
7.7. B.O.E. 12; 14.01.86 Real Decreto 2605/1985, de 20 de noviembre, del Mº de Industria y Energía.  
7.8. B.O.E. 38; 13.02.86 Corrección de errores.

## 8 ESTRUCTURAS. FORJADOS

- 8.1. INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE).  
8.2. B.O.E. 203; 22.08.08 Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Mº de Presidencia.  
8.3. B.O.E. 309; 24.12.08 Corrección de errores.
- 8.4. FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES PARA PISOS Y CUBIERTAS.  
8.5. B.O.E. 190; 08.08.80 Real Decreto 1630/1980, de 18 de julio, de la Presidencia del Gobierno.  
8.6. B.O.E. 301; 16.12.89 Modificación de los modelos de fichas técnicas.  
8.7. B.O.E. 288; 02.12.02 Modificación del artículo 3 y el anexo I por Resolución de 6 de noviembre de 2002
- 8.8. ALAMBRES TREFILADOS LISOS Y CORRUGADOS PARA MALLAS ELECTROSOLDADAS Y VIGUETAS SEMI-RESISTENTES DE HORMIGÓN ARMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN.  
8.9. B.O.E. 51; 28.02.86 Real Decreto 2702/1985, de 18 de diciembre, del Mº de Industria y Energía.

## 9 ESTRUCTURAS. HORMIGÓN

- 9.1. INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE).  
9.2. B.O.E. 203; 22.08.08 Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Mº de Presidencia.  
9.3. B.O.E. 309; 24.12.08 Corrección de errores.
- 9.4. ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO.  
9.5. B.O.E. 305; 21.12.85 Real Decreto 2365/1985, de 20 de noviembre, del Mº de Industria y Energía.
- 9.6. CRITERIOS PARA LA REALIZACIÓN DEL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LOS HORMIGONES FABRICADOS EN CENTRAL.  
9.7. B.O.E. 302; 18.12.01 Orden de 21 de noviembre de 2001, del Mº de Ciencia y Tecnología.

## 10 ESTRUCTURAS. MADERA

- 10.1. DOCUMENTO BÁSICO DB SE-M SEGURIDAD ESTRUCTURAL. MADERA.  
10.2. - Ver apartado "21-Código técnico de la edificación"

## 11 INSTALACIONES. ABASTECIMIENTO DE AGUA SANEAMIENTO Y VERTIDO

- 11.1. DOCUMENTO BÁSICO DB HS 4. HABITABILIDAD SALUBRIDAD. SUMINISTRO DE AGUA.  
11.2. Ver apartado "21-Código técnico de la edificación"
- 11.3. DOCUMENTO BÁSICO DB HS 5. HABITABILIDAD SALUBRIDAD. EVACUACIÓN DE AGUAS.  
11.4. - Ver apartado "21-Código técnico de la edificación"
- 11.5. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.  
11.6. B.O.E. 236; 02.10.74 Orden de 28 de julio de 1974 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.  
11.7. B.O.E. 155; 30.06.75 Ampliación de la composición de la comisión permanente.
- 11.8. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES.  
11.9. B.O.E. 228; 23.09.86 Orden de 15 de septiembre de 1986 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.  
11.10. B.O.E. 51; 28.02.87 Corrección de errores.
- 11.11. REGLAMENTO DEL SUMINISTRO DOMICILIARIO DE AGUA.  
11.12. B.O.J.A. 81; 10.09.91 Decreto 120/1991 de 11 de junio de 1991 de la Consejería de la Presidencia de la Junta de Andalucía.
- 11.13. CONTADORES DE AGUA FRÍA.  
11.14. B.O.E. 183; 02.08.06 Real Decreto 889/2006, de 21 de julio del Mº de



|        |  |   |  |
|--------|--|---|--|
|        |  | <i>Industria, Turismo y Comercio.</i>                                   |  |
| 11.15. | <u>B.O.E.</u>  | <u>267; 08.11.06</u>  | <i>Corrección de errores</i>                                 |
| 11.16. | CONTADORES DE AGUA CALIENTE.   |   |  |
| 11.17. | <u>B.O.E.</u>  | <u>183; 02.08.06</u>  | <i>Real Decreto 889/2006, de 21 de julio del Mº de</i>       |
|        |  | <i>Industria, Turismo y Comercio.</i>                                   |  |
| 11.18. | <u>B.O.E.</u>  | <u>267; 08.11.06</u>  | <i>Corrección de errores</i>                                 |
| 11.19. | <u>B.O.E.</u>  | <u>84; 07.04.10</u>   | <i>Modificación por R.D. 339/2010, de 19 de marzo</i>        |
| 11.20. | PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES. |   |  |
| 11.21. | <u>B.O.J.A.</u>  | <u>118; 20.06.05</u>  | <i>Decreto 59/2005, de 1 de marzo, de la Cª de</i>           |
|        |  | <i>Innovación, Ciencia y Empresa.</i>                                   |  |
| 11.22. | <u>B.O.J.A.</u>  | <u>118; 20.06.05</u>  | <i>Desarrollo. Orden de 27 de mayo de 2005, de la Cª de</i>  |
|        |  | <i>Innovación, Ciencia y Empresa.</i>                                   |  |
| 11.23. | <u>B.O.J.A.</u>  | <u>217; 07.11.05</u>  | <i>Orden de 24 de octubre de 2005, de la Cª de</i>           |
|        |  | <i>Innovación, Ciencia y Empresa.</i>                                   |  |
| 11.24. | <u>B.O.J.A.</u>  | <u>248; 27.12.06</u>  | <i>Instrucción de 9 de octubre de 2006, de la Cª de</i>      |
|        |  | <i>Innovación, Ciencia y Empresa.</i>                                   |  |
| 11.25. | <u>B.O.J.A.</u>  | <u>209; 23.10.07</u>  | <i>Modificación del Anexo del Decreto 59/2005 y Orden</i>    |
|        |  | <i>de 27 de mayo de 2005. Orden de 5 de octubre de 2007, e la Cª de</i> |  |
|        |  | <i>Innovación, Ciencia y Empresa.</i>                                   |  |
| 11.26. | CRITERIOS SANITARIOS DE LA CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO  |   |  |
| 11.27. | <u>B.O.E.</u>  | <u>45; 21.02.03</u>   | <i>Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero del Ministerio</i> |
|        |  | <i>de la Presidencia.</i>   |  |
| 11.28. | <u>B.O.E.</u>  | <u>54; 04.03.03</u>   | <i>Corrección de errores.</i>                                |

## 12 INSTALACIONES. APARATOS ELEVADORES

|        |   |  |  |
|--------|---|--|--|
| 12.1.  | REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS.   |  |  |
| 12.2.  | <u>B.O.E.</u>   | <u>246; 11.10.08</u>   | <i>Real Decreto 1644/2008 de 10 de octubre, del Mº de</i>    |
|        |   | <i>la presidencia.</i>   |  |
| 12.3.  | <u>B.O.J.A.</u>   | <u>50; 29.04.99</u>  | <i>Modificación art. 96. Resolución de 24 de marzo de</i>    |
|        |   | <i>1999, de la Dir. Gral. de Industria, Energía y Minas,</i>                     |  |
| 12.4.  | REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN.   |  |  |
| 12.5.  | <i>- Derogado a partir del 30.06.99 por el Real Decreto 1314/1997, con excepción de sus artículos</i>                   |  |  |
|        | <i>10,11,12,13,14,15,19 y 23 (Disposición Derogatoria Única)</i>  |  |  |
| 12.6.  | <u>B.O.E.</u>   | <u>296; 11.12.85</u>   | <i>Real Decreto 2291/1985 de 8 de noviembre del Mº de</i>    |
|        |   | <i>Industria y Energía.</i>  |  |
| 12.7.  | REGULACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA ANDALUZA. |  |  |
| 12.8.  | <u>B.O.J.A.</u>   | <u>106; 25.11.86</u>   | <i>Orden de 14 de noviembre de 1986 de la Consejería de</i>  |
|        |   | <i>Fomento y Turismo.</i>  |  |
| 12.9.  | REGULACIÓN DE LAS CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS APARATOS ELEVADORES DE PROPULSIÓN HIDRÁULICA.                        |  |  |
| 12.10. | <u>B.O.E.</u>   | <u>190; 09.08.74</u>   | <i>Orden de 30 de julio de 1974, del Ministerio de</i>       |
|        |   | <i>Industria</i>   |  |
| 12.11. | INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-MIE-AEM 1, REFERENTE A ASCENSORES ELECTROMECAÑICOS.                              |  |  |
| 12.12. | <i>- Ver Disposición Derogatoria Única del Real Decreto 1314/1997 y Modificación posterior.</i>                         |  |  |
| 12.13. | <u>B.O.E.</u>   | <u>239; 06.10.87</u>   | <i>Orden de 23 de septiembre de 1987 del Mº de</i>           |
|        |   | <i>Industria y Energía.</i>  |  |
| 12.14. | <u>B.O.E.</u>   | <u>114; 12.05.88</u>   | <i>Corrección de errores.</i>                                |
| 12.15. | <u>B.O.E.</u>   | <u>218; 11.09.91</u>   | <i>Modificación. Orden de 25 de julio de 1991, del Mº de</i> |
|        |   | <i>Industria, Comercio y Turismo.</i>  |  |
| 12.16. | <u>B.O.E.</u>   | <u>223; 17.09.91</u>   | <i>Modificación. Orden de 12 de septiembre de 1991, del</i>  |
|        |   | <i>Mº de Industria, Comercio y Turismo.</i>                                      |  |
| 12.17. | <u>B.O.E.</u>   | <u>245; 12.10.91</u>   | <i>Corrección de errores.</i>                                |
| 12.18. | <u>B.O.E.</u>   | <u>117; 15.05.92</u>   | <i>Complemento. Resolución de 27 de abril de 1992, del</i>   |
|        |   | <i>Mº de Industria, Comercio y Turismo.</i>                                      |  |
| 12.19. | <u>B.O.E.</u>   | <u>196; 14.08.96</u>   | <i>Modificación. Resolución de 24 de julio de 1996, del</i>  |
|        |   | <i>Mº de Industria y Energía.</i>  |  |
| 12.20. | <u>B.O.E.</u>   | <u>97; 23.04.97</u>  | <i>Modificación sobre instalaciones de ascensores sin</i>    |
|        |   | <i>cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997, del Mº de Industria</i> |  |
|        |   | <i>y Energía</i>   |  |
| 12.21. | <u>B.O.E.</u>   | <u>123; 23.05.97</u>   | <i>Corrección de errores.</i>                                |
| 12.22. | INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-MIE-AEM 2, REFERENTE A GRÚAS TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.                      |  |  |
| 12.23. | <u>B.O.E.</u>   | <u>170; 17.07.03</u>   | <i>Real Decreto 836/2003, de 27 de junio del Mº de</i>       |
|        |   | <i>Ciencia y Tecnología.</i>   |  |
| 12.24. | <u>B.O.E.</u>   | <u>20; 23.01.04</u>  | <i>Corrección de errores.</i>                                |
| 12.25. | <u>B.O.E.</u>   | <u>125; 22.05.10</u>   | <i>Modificación de la ITC MIE-AEM-2, por R.D. 560/2010,</i>  |
|        |   | <i>de 7 de mayo</i>  |  |



|        |   |                      |  |
|--------|---|----------------------|--|
| 12.26. | <u>B.O.E.</u>   | <u>149; 19.06.10</u> | <i>Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo</i>   |
| 12.27. | <u>B.O.E.</u>   | <u>207; 26.08.10</u> | <i>Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo</i>   |
| 12.28. | INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-MIE-AEM 3, REFERENTE A CARRETIILLAS AUTOMOTORAS DE MANUTENCIÓN.  |                      |  |
| 12.29. | <u>B.O.E.</u>   | <u>137; 09.06.89</u> | <i>Orden de 26 de mayo 1989, del Mº de Industria y Energía.</i>  |
| 12.30. | INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-MIE-AEM 4, REFERENTE A GRÚAS MÓVILES AUTOPROPULSADAS.  |                      |  |
| 12.31. | <u>B.O.E.</u>   | <u>170; 17.07.03</u> | <i>Real Decreto 837/2003, de 27 de junio del Mº de Ciencia y Tecnología.</i>   |
| 12.32. | <u>B.O.E.</u>   | <u>125; 22.05.10</u> | <i>Modificación de la ITC MIE-AEM-4, por R.D. 560/2010, de 7 de mayo</i>   |
| 12.33. | <u>B.O.E.</u>   | <u>149; 19.06.10</u> | <i>Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo</i>   |
| 12.34. | <u>B.O.E.</u>   | <u>207; 26.08.10</u> | <i>Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo</i>   |
| 12.35. | RESERVA Y SITUACIÓN DE LAS VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL DESTINADAS A MINUSVÁLIDOS.   |                      |  |
| 12.36. | <u>B.O.E.</u>   | <u>51; 28.02.80</u>  | <i>Real Decreto 355/1980 25 de enero, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo; art.2º</i>   |
| 12.37. | CARACTERÍSTICAS DE LOS ACCESOS, APARATOS ELEVADORES Y CONDICIONES INTERIORES DE LAS VIVIENDAS PARA MINUSVÁLIDOS PROYECTADAS EN INMUEBLES DE PROTECCIÓN OFICIAL. |                      |  |
| 12.38. | <u>B.O.E.</u>   | <u>67; 18.03.80</u>  | <i>*Orden de 3 de marzo de 1980 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo; art. 1º, apdo. B.</i>  |
| 12.39. | *Queda derogado por el CTE DB SUA, desde fecha 12.09.2010, según R.D.173/2010, de 19 de febrero   |                      |  |
| 12.40. | DISPOSICIÓN DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO 95/16/CE, SOBRE ASCENSORES.  |                      |  |
| 12.41. | <u>B.O.E.</u>   | <u>234; 30.09.97</u> | <i>Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, del Mº de Industria y Energía.</i>  |
| 12.42. | <u>B.O.E.</u>   | <u>179; 28.07.98</u> | <i>Corrección de errores.</i>  |
| 12.43. | <u>B.O.E.</u>   | <u>70; 04.02.05</u>  | <i>Modificación de la disposición adicional primera por R.D. 57/2005, de 21 de enero.</i>  |
| 12.44. | <u>B.O.E.</u>   | <u>246; 11.10.08</u> | <i>Modificación de los arts. 1.3, 2.1 y el Anexo 1.1.2, por R.D. 1644/2008 de 10 de octubre.</i>   |
| 12.45. |   |                      |  |
| 12.46. | AUTORIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES CON MÁQUINAS EN FOSO.  |                      |  |
| 12.47. | <u>B.O.E.</u>   | <u>230; 25.09.98</u> | <i>Resolución de 10 de septiembre de 1998, del Mº de Industria y Energía (Reglamento apartado 4.2)</i>   |
| 12.48. | REGULACIÓN DE LA OBLIGATORIEDAD DE INSTALACIÓN DE PUERTAS DE CABINA, ASÍ COMO DE OTROS DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS DE SEGURIDAD EN LOS ASCENSORES EXISTENTES   |                      |  |
| 12.49. | <u>B.O.J.A.</u>   | <u>121; 24.10.98</u> | <i>Decreto 178/1998, de 16 de septiembre, de la Cº de Trabajo e Industria.</i>   |
| 12.50. | <u>B.O.J.A.</u>   | <u>59; 20.05.00</u>  | <i>Modificación. Decreto 274/1998, de 15 de diciembre, de la Cº de Trabajo e Industria.</i>  |
| 12.51. | <u>B.O.J.A.</u>   | <u>108; 18.09.01</u> | <i>Modificación. Decreto 180/2001, de 24 de junio de la Cº de Desarrollo y Empleo.</i>   |
| 12.52. | <u>B.O.J.A.</u>   | <u>141; 20.07.04</u> | <i>Modificación. Resolución de 26 de mayo de 2004, de la Dº General de Industria, Energía y Minas.</i>   |
| 12.53. | CONCESIÓN DE AYUDAS PARA LA RENOVACIÓN Y MEJORA DE LOS ASCENSORES EN SUS CONDICIONES DE SEGURIDAD   |                      |  |
| 12.54. | <u>B.O.J.A.</u>   | <u>16; 06.02.99</u>  | <i>Orden de 29 de diciembre de 1998, de la Cº de Trabajo e Industria.</i>  |
| 12.55. | <u>B.O.J.A.</u>   | <u>41; 08.04.99</u>  | <i>Corrección de errores.</i>  |
| 12.56. | PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.  |                      |  |
| 12.57. | <u>B.O.J.A.</u>   | <u>118; 20.06.05</u> | <i>Decreto 59/2005, de 1 de marzo, de la Cº de Innovación, Ciencia y Empresa.</i>  |
| 12.58. | <u>B.O.J.A.</u>   | <u>118; 20.06.05</u> | <i>Desarrollo. Orden de 27 de mayo de 2005, de la Cº de Innovación, Ciencia y Empresa.</i>   |
| 12.59. | <u>B.O.J.A.</u>   | <u>217; 07.11.05</u> | <i>Orden de 24 de octubre de 2005, de la Cº de Innovación, Ciencia y Empresa.</i>  |
| 12.60. | <u>B.O.J.A.</u>   | <u>248; 27.12.06</u> | <i>Instrucción de 9 de octubre de 2006, de la Cº de Innovación, Ciencia y Empresa.</i>   |
| 12.61. | <u>B.O.J.A.</u>   | <u>209; 23.10.07</u> | <i>Modificación del Anexo del Decreto 59/2005 y Orden de 27 de mayo de 2005. Orden de 5 de octubre de 2007, de la Cº de Innovación, Ciencia y Empresa.</i> |
| 12.62. | DISPOSICIONES DE APLICACIÓN A LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 84/528/CEE SOBRE APARATOS ELEVADORES DE MANEJO MECÁNICO.                     |                      |  |
| 12.63. | <u>B.O.E.</u>   | <u>121; 20.05.88</u> | <i>Real Decreto 474/1988, de 20 de mayo, del Mº de Industria y Energía.</i>  |



**13 INSTALACIONES. AUDIOVISUALES (Ver 16.INSTALACIONES ESPECIALES)**

- 13.1. INSTALACIÓN DE INMUEBLES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE LA SEÑAL DE TELEVISIÓN POR CABLE.  
13.2. B.O.E. 116; 15.05.74 Decreto 1306/1974, de 2 de mayo, de la Presidencia del Gobierno.
- 13.3. REGULACIÓN DEL DERECHO A INSTALAR EN EL EXTERIOR DE LOS INMUEBLES LAS ANTENAS DE LAS ESTACIONES RADIOELÉCTRICAS DE AFICIONADOS.  
13.4. B.O.E. 283; 26.11.83 Ley 19/1983, de 16 de noviembre, de la Jefatura del Estado.
- 13.5. 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.  
13.6. B.O.E. 305; 22.12.94 Real Decreto 2304/1994, de 2 de diciembre, del Mº de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.
- 13.7. LEY GENERAL DE LA COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL  
13.8. B.O.E. 79; 01.04.10 Ley 7/2010, de 31 de marzo de la Jefatura del Estado

**14 INSTALACIONES. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN, A.C.S.**

- 14.1. REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE) Y SUS INSTALACIONES TÉCNICAS (IT).  
14.2. B.O.E. 207; 29.08.07 Real Decreto 1027/2007, de 20 de Julio, del Mº de la Presidencia.  
14.3. B.O.E. 51; 28.02.08 Corrección de errores.  
14.4. B.O.E. 298; 11.12.09 Modificación de la parte II del anexo por R.D. 1826/2009.  
14.5. B.O.E. 38; 12.02.10 Corrección de errores del R.D. 1826/2009.  
14.6. B.O.E. 67; 18.03.10 Modificación del capítulo VIII, arts. 17, 19, 20 a 26, 28, 34 a 42, por R.D. 249/2010  
14.7. B.O.E. 98; 23.04.10 Corrección de errores del R.D. 249/2010.  
14.8. B.O.E. 127; 25.05.10 Corrección de errores del R.D. 1826/2009.
- 14.9. REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.  
14.10. B.O.E. 291; 06.12.77 Real Decreto 3099/1977, de 8 de septiembre, del Mº de Industria y Energía.  
14.11. B.O.E. 9; 11.01.78 Corrección de errores.  
14.12. B.O.E. 57; 07.03.79 Modificación arts. 3º, 28º, 29º, 30º, 31º y Disp. Adicional 3ª. (Real Decreto 394/1979 de 2 de febrero, del Mº de Industria y Energía).  
14.13. B.O.E. 101; 28.04.81 Modificación arts. 28º, 29º y 30º. (Real Decreto 754/1981, de 13 de marzo, del Mº de Industria y Energía.)  
14.14. B.O.E. 125; 22.05.10 Modificación de los arts. 26, 27. Sustitución de lo indicado, Se añaden las disposiciones adicionales 6 a 9 por R.D. 560/2010, de 7 de mayo.  
14.15. B.O.E. 149; 19.06.10 Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo  
14.16. B.O.E. 207; 26.08.10 Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo
- 14.17. INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS MI-IF CON ARREGLO A LO DISPUESTO EN EL REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.  
14.18. B.O.E. 29; 03.02.78 Orden de 24 de enero de 1978, del Mº de Industria y Energía.  
14.19. B.O.E. 49; 27.02.78 Corrección de errores.  
14.20. B.O.E. 141; 14.06.78 Corrección de errores.  
14.21. B.O.E. 112; 10.05.79 Modificación MI-IF 007 y 014.  
14.22. B.O.E. 178; 26.07.79 Modificación MI-IF 013 y 014.  
14.23. B.O.E. 251; 18.10.80 Modificación MI-IF 013 y 014.  
14.24. B.O.E. 180; 29.07.83 Modificación de determinados puntos de las instrucciones técnicas complementarias por orden de 21 de junio de 1983  
14.25. B.O.E. 291; 05.12.87 Modificación MI-IF 004.  
14.26. B.O.E. 276; 17.11.92 Modificación MI-IF 005.  
14.27. B.O.E. 288; 02.12.94 Modificación MI-IF 002, 004, 009 y 010.  
14.28. B.O.E. 114; 10.05.96 Modificación MI-IF 002, 004, 008, 009 y 010.  
14.29. B.O.E. 60; 11.03.97 Modificación TABLA I MI-IF 004.  
14.30. B.O.E. 10; 12.01.99 Modificación MI-IF 002, MI-IF 004 y MI-IF 009.  
14.31. B.O.E. 293; 07.12.01 Modificación MI-IF 002, 004, 009(Orden de 29 de noviembre de 2001, del Mº de Ciencia y Tecnología.)  
14.32. B.O.E. 301; 17.12.02 Modificación MI-IF 002, 004, 009(Orden de CTE/3190/2002 de 11 de septiembre de 2002.
- 14.33. ESPECIFICACIONES DE LAS EXIGENCIAS TÉCNICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS SISTEMAS SOLARES PARA AGUA CALIENTE Y CLIMATIZACIÓN.  
14.34. B.O.E. 99; 25.04.81 Orden de 9 de abril de 1981, del Mº de Industria y Energía.  
14.35. B.O.E. 55; 05.03.82 Corrección de errores y Prórroga de plazo.



- 14.36. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE DISEÑO Y MONTAJE DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE.
- 14.37. B.O.J.A. 29; 23.04.91 Orden de 30 de marzo, de la Cª de Economía y Hacienda de la Junta de Andalucía.
- 14.38. B.O.J.A. 36; 17.05.91 Corrección de errores.
- 14.39. REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES "MIG".
- 14.40. - Derogado por el R.D. 919/2006, en las condiciones establecidas en la disposición derogatoria única (apdo. 1) del mencionado R.D.
- 14.41. B.O.E. 292; 06.12.74 Orden de 18 de noviembre de 1974 del Ministerio de Industria
- 14.42. B.O.E. 39; 14.02.75 Corrección de errores.
- 14.43. B.O.E. 267; 08.11.83 Modificación de los puntos 5.1 y 6.1. (Orden de 26 de octubre de 1983).
- 14.44. B.O.E. 175; 23.07.84 Corrección de errores.
- 14.45. B.O.E. 175; 23.07.84 Modificación de los puntos 5.1, 5.2, 5.5 y 6.2. del Reglamento. Orden de 6 de julio de 1984.
- 14.46. B.O.E. 68; 21.03.94 Modificación del apartado 3.2.1. de la ITC- MIG 5.1. Orden de 9 de marzo de 1994.
- 14.47. B.O.E. 139; 11.06.98 Modificación de la ITC- MIG-R 7.1. y ITC-MIG-R 7.2. del Reglamento. Orden de 29 de mayo de 1998.
- 14.48. DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 90/936/CEE SOBRE APARATOS DE GAS.
- 14.49. B.O.E. 292; 05.12.92 Real Decreto 1428/1992, de 27 de noviembre, del Mª de Industria, Turismo y Comercio.
- 14.50. B.O.E. 20; 23.01.93 Corrección de errores.
- 14.51. B.O.E. 23; 27.01.93 Corrección de errores.
- 14.52. B.O.E. 73; 27.03.95 Modificación de los arts. 2, 7, 8, 9, 10 y Anexo II por R.D. 276/1995 de 24 de febrero.
- 14.53. DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 90/936/CEE RELATIVA A LOS REQUISITOS DE RENDIMIENTO PARA LAS CALDERAS NUEVAS DE AGUA CALIENTE ALIMENTADAS CON COMBUSTIBLES LÍQUIDOS O GASEOSOS.
- 14.54. B.O.E. 73; 27.03.95 Real Decreto 275/1995, de 24 de febrero, del Mª de Industria, Turismo y Comercio.
- 14.55. B.O.E. 125; 26.05.95 Corrección de errores.
- 14.56. B.O.E. 254; 23.10.07 Se añade un art. 9 y se suprime el art. 5, el punto 2 b) y el anexo IV y V por R.D. 1369/2007 de 19 de octubre.
- 14.57. REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 A 11.
- 14.58. B.O.E. 211; 04.09.06 Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, del Mª de Industria, Turismo y Comercio.
- 14.59. B.O.J.A. 57; 21.03.07 Normas aclaratorias para las tramitaciones. Instrucción de 22 de febrero de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
- 14.60. B.O.E. 125; 22.05.10 Modificación de los arts.3, 8, las ITC ICG 05 y 09 por R.D. 560/2010, de 7 de mayo
- 14.61. B.O.E. 149; 19.06.10 Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo
- 14.62. B.O.E. 207; 26.08.10 Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo
- 14.63. INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IP 03: INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO.
- 14.64. B.O.E. 254; 23.10.97 Real Decreto 1427/1997 de 15 de septiembre del Ministerio de Industria y Energía
- 14.65. B.O.E. 21; 24.01.98 Corrección de errores.
- 14.66. B.O.E. 253; 22.10.99 Modificación de la instrucción MI-IP03. por R.D. 1523/1999, de 1 de octubre
- 14.67. B.O.E. 125; 22.05.10 Modificación de los apartados 3.14, 11, 32 a 35, 37, 39 y el capítulo VIII, por R.D. 560/2010, de 7 de mayo
- 14.68. B.O.E. 149; 19.06.10 Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo
- 14.69. B.O.E. 207; 26.08.10 Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo
- 14.70. PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.
- 14.71. B.O.J.A. 118; 20.06.05 Decreto 59/2005, de 1 de marzo, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
- 14.72. B.O.J.A. 118; 20.06.05 Desarrollo. Orden de 27 de mayo de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
- 14.73. B.O.J.A. 217; 07.11.05 Orden de 24 de octubre de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
- 14.74. B.O.J.A. 248; 27.12.06 Instrucción de 9 de octubre de 2006, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
- 14.75. B.O.J.A. 209; 23.10.07 Modificación del Anexo del Decreto 59/2005 y Orden de 27 de mayo de 2005. Orden de 5 de octubre de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
- 14.76. CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELA.
- 14.77. B.O.E. 171; 18.07.03 Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Mª de Sanidad y Consumo.
- 14.78. B.O.E. 170; 14.07.10 Modificación del art. 13 por R.D. 830/2010, de 25 de



junio.

- 14.79. OBTENCIÓN/CONVALIDACIÓN DEL CARNÉ PROFESIONAL EN INSTALACIONES TÉRMICAS DE EDIFICIOS (RITE-07), REQUISITOS DE ACREDITACIÓN DE ENTIDADES DE FORMACIÓN AUTORIZADAS EN INSTALACIONES TÉRMICAS DE EDIFICIOS Y NORMAS ACLARATORIAS PARA LAS TRAMITACIONES.
  - 14.80. B.O.J.A. 89; 06.05.08 Resolución de 9 de abril de 2008, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas,
  - 14.81. B.O.J.A. 32; 17.02.09 Modificación apdos. 9º y 10º. (Resolución de 23 de enero de 2009, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas).
- 14.82. DOCUMENTO BÁSICO DB HE 4. HABITABILIDAD ENERGÍA. CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA.
  - 14.83. - Ver apartado "21-Código técnico de la edificación"
- 14.84. DOCUMENTO BÁSICO DB HS 3. HABITABILIDAD SALUBRIDAD. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.
  - 14.85. - Ver apartado "21-Código técnico de la edificación"

15 INSTALACIONES. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

- 15.1. REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN.
  - 15.2. B.O.E. 224; 18.09.02 Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Mº de Ciencia y Tecnología.
  - 15.3. B.O.J.A. 116; 19.06.03 Instrucción, de 9 de junio, de la Dª General de Industria, Energía y Minas.
  - 15.4. B.O.J.A. 8; 14.01.04 Resolución, de 1 de diciembre de 2003, de la Dª General de Industria, Energía y Minas.
  - 15.5. B.O.E. 54; 05.04.04 Modificación. Se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03
  - 15.6. B.O.J.A. 120; 19.06.07 Orden de 17 de mayo de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa, por la que se regula el Régimen de Inspecciones Periódicas de las instalaciones eléctricas de baja tensión
  - 15.7. B.O.E. 125; 22.05.10 Modificación del art. 2, la ITC BT 03 por R.D. 560/2010, de 7 de mayo
  - 15.8. B.O.E. 149; 19.06.10 Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo
  - 15.9. B.O.E. 207; 26.08.10 Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo
- 15.10. REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN
  - 15.11. B.O.E. 288; 01.12.82 Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, del Mº de Industria y Energía
  - 15.12. B.O.E. 152; 26.06.84 Resolución de 19 de junio de 1984, de la dirección general de la energía, por la que se establecen normas sobre ventilación, y acceso de ciertos centros de transformación
- 15.13. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MIE-RAT DEL REGLAMENTO ANTERIOR.
  - 15.14. B.O.E. 183; 01.08.84 Orden de 6 de julio de 1984, del Mº de Industria y Energía.
  - 15.15. B.O.E. 256; 25.10.84 Modificación de MIE.RAT 20.
  - 15.16. B.O.E. 291; 05.12.87 Modificación de las MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14.
  - 15.17. B.O.E. 54; 03.03.88 Corrección de errores.
  - 15.18. B.O.E. 160; 05.07.88 Modificación de las MIE-RAT 01, 02, 07, 08, 09, 15, 16, 17 y 18.
  - 15.19. B.O.E. 237; 03.10.88 Corrección de erratas.
  - 15.20. B.O.E. 98; 24.04.91 Modificación del Punto 3.6 de la MIE-RAT 06
  - 15.21. B.O.E. 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).
  - 15.22. B.O.E. 250; 18.10.00 Corrección de errores.
- 15.23. REGLAMENTO DE CONTADORES DE USO CORRIENTE CLASE 2.
  - 15.24. B.O.E. 183; 02.08.06 Real Decreto 889/2006, de 21 de julio del Mº de Industria, Turismo y Comercio.
  - 15.25. B.O.E. 267; 08.11.06 Corrección de errores
  - 15.26. B.O.E. 266; 04.11.08 Modificación por R.D. 1801/2008, de 3 de noviembre
  - 15.27. B.O.E. 84; 07.04.10 Modificación por R.D. 339/2010, de 19 de marzo
- 15.28. AUTORIZACIÓN DEL EMPLEO DEL SISTEMA DE INSTALACIÓN CON CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORES DE MATERIAL PLÁSTICO.
  - 15.29. B.O.E. 43; 19.02.88 Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dir. Gral. de Innovación Industrial y Tecnológica, del Mº de Industria y Energía.
  - 15.30. B.O.E. 103; 29.04.88 Corrección de errores.
- 15.31. BAREMOS PARA LA DETERMINACIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA EN INSTALACIONES DE POTENCIA CONTRATADA NO SUPERIOR A 50 KW.
  - 15.32. B.O.E. 127; 26.05.09 Resolución de 14 de mayo de 2009, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el procedimiento de facturación con estimación del consumo de energía eléctrica y su regularización con lecturas reales.
  - 15.33. B.O.E. 158; 30.06.10 Orden ITC/1732/2010, de 28 de junio, por la que se revisan los peajes de acceso a partir de 1 de julio de 2010 las tarifas y



- 15.34. B.O.E. 158; 30.06.10 *primas de determinadas instalaciones de régimen especial. Resolución de 28 de junio de 2010, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el coste de producción de energía eléctrica y las tarifas de último recurso a aplicar en el tercer trimestre de 2010.*
- 15.35. B.O.E. 165; 08.07.10 *Corrección de errores de la resolución de 28 de junio de 2010.*
- 15.36. EXIGENCIAS DE SEGURIDAD DEL MATERIAL ELÉCTRICO DESTINADO A SER UTILIZADO EN DETERMINADOS LÍMITES DE TENSIÓN.
- 15.37. B.O.E. 12; 14.01.88 *Real Decreto 7/ 1988, de 8 de enero, del Mº de Industria y Energía.*
- 15.38. B.O.E. 147; 21.06.89 *DESARROLLO del Real Decreto 7/ 1988. (Orden de 6 de Junio de 1989)*
- 15.39. B.O.E. 53; 03.03.95 *Modificación*
- 15.40. B.O.E. 69; 22.03.95 *Corrección de errores*
- 15.41. B.O.E. 275; 17.11.95 *Modificación del Anexo I de la Orden de 6 de Junio del 89*
- 15.42. B.O.E. 84; 06.04.96 *SE MODIFICA el apartado B) del anexo II, por resolución de 20 de marzo de 1966.*
- 15.43. B.O.E. 166; 13.07.98 *Modificación del Anexo I y II de la Orden de 6 de junio del 89*
- 15.44. B.O.E. 296; 11.12.01 *SE MODIFICA el anexo I, por RESOLUCIÓN de 19 de noviembre de 2001.*
- 15.45. B.O.E. 265; 05.11.02 *SE ACTUALIZA el anexo I, por RESOLUCIÓN de 14 de octubre de 2002.*
- 15.46. B.O.E. 268; 10.11.05 *SE ACTUALIZA el anexo I, por RESOLUCIÓN de 7 de octubre de 2005.*
- 15.47. B.O.E. 98; 23.04.08 *SE ACTUALIZA el anexo I, por RESOLUCIÓN de 3 de abril de 2008.*
- 15.48. SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA A LOS POLÍGONOS URBANIZADOS POR EL Mº DE LA VIVIENDA.
- 15.49. B.O.E. 83; 06.04.72 *Orden de 18 de marzo de 1972, del Mº de Industria.*
- 15.50. B.O.E. 297; 12.12.86 *SE COMPLETA, por RESOLUCIÓN de 28 de noviembre de 1986*
- 15.51. REGULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTES, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, SUMINISTRO Y PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.
- 15.52. B.O.E. 310; 27.12.00 *Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, del Mº de Economía.*
- 15.53. B.O.E. 62; 13.03.01 *Corrección de errores*
- 15.54. B.O.J.A. 54; 12.05.01 *ACLARACIONES. Instrucción de 27 de marzo de 2001, de la Don Gral. de Industria, Energía y Minas.*
- 15.55. B.O.E. 146; 19.06.01 *SE DICTA DE CONFORMIDAD con la disposición adicional 3, sobre procedimiento para las propuestas de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica: ORDEN de 30 de mayo de 2001.*
- 15.56. B.O.E. 237; 30.10.01 *Corrección de errores.*
- 15.57. B.O.E. 146; 19.06.01 *SE DICTA EN RELACION, sobre conversión a euros de las cuantías indicadas: RES. de 20 de diciembre de 2001*
- 15.58. B.O.E. 89; 13.04.02 *SE DICTA DE CONFORMIDAD con el art. 108.3, aprobando procedimiento de medida y control de la continuidad del suministro eléctrico: ORDEN ECO/0797/2002, de 22 de marzo.*
- 15.59. B.O.E. 210; 02.09.02 *SE DEROGA la disposición adicional 10, por REAL DECRETO 841/2002, de 2 de agosto.*
- 15.60. B.O.E. 293; 08.12.03 *SE DECLARA la nulidad de lo indicado del art. 73.1.a), por SENTENCIA del TS de 16 de octubre de 2003.*
- 15.61. B.O.J.A. 216; 05.11.04 *ACLARACIONES. Instrucción de 14 de octubre de 2004, de la Don Gral. de Industria, Energía y Minas.*
- 15.62. B.O.J.A. 241; 13.12.04 *ACLARACIONES. Instrucción de 17 de noviembre de 2004, de la Don Gral. de Industria, Energía y Minas.*
- 15.63. B.O.E. 309; 24.12.04 *SE DEROGA el apartado 3 del art. 107 y SE MODIFICA el 107.2 y 131.9, por REAL DECRETO 2351/2004, de 23 de diciembre.*
- 15.64. B.O.E. 314; 30.12.04 *Corrección de errores*
- 15.65. B.O.E. 196; 17.08.05 *SE DICTA DE CONFORMIDAD: sobre petición de información a los distribuidores: CIRCULAR 1/2005, de 30 de junio.*
- 15.66. B.O.E. 196; 17.08.05 *SE DICTA DE CONFORMIDAD: sobre petición de información a los comercializadores: CIRCULAR 2/2005, de 30 de junio.*
- 15.67. B.O.E. 306; 23.12.05 *SE DEROGA Art. 82.4, SE MODIFICA los arts. 45, 47, 49, 50, 73, 92, 93, 96, 124 y SE AÑADE un art. 59 bis, una disposición adicional 12 y un capítulo III al título VI, por REAL DECRETO 1454/2005, de 2 de diciembre.*
- 15.68. B.O.E. 48; 25.02.06 *Corrección de errores*
- 15.69. B.O.E. 312; 30.12.06 *SE MODIFICA lo indicado de los arts. 104.2 y 106.3, por REAL DECRETO 1634/2006, de 29 de diciembre.*
- 15.70. B.O.E. 114; 12.05.07 *SE MODIFICA el art. 110 bis, por REAL DECRETO 616/2007, de 11 de mayo.*
- 15.71. B.O.E. 126; 26.05.07 *SE MODIFICA: el art. 59 bis y SE AÑADE un art. 66 bis, por REAL DECRETO 661/2007, de 25 de mayo.*
- 15.72. B.O.E. 45; 21.02.08 *SE DICTA DE CONFORMIDAD con el art. 110 bis, sobre electricidad consumida, su impacto sobre el medio ambiente y formatos tipo de facturas: CIRCULAR 1/2008, de 7 de febrero.*
- 15.73. B.O.E. 55; 04.03.08 *SE DEROGA los arts. 117 y 119, por REAL DECRETO 325/2008, de 29 de febrero.*



- 15.74. B.O.E. 234; 27.09.08 SE DICTA EN RELACION, sobre devolución del aval contemplado en los arts. 59 bis y 66 bis: REAL DECRETO 1578/2008, de 26 de septiembre.
- 15.75. B.O.E. 82; 04.04.09 SE DEROGA Arts. 176 a 180, 189, 200 a 204 y los apartados 2.1 y 2.2 del anexo, y SE MODIFICA Arts. 71.2, 73, 188.2 y 191, por REAL DECRETO 485/2009, de 3 de abril.
- 15.76. B.O.E. 149; 20.06.09 SE AÑADE la disposición adicional 12, por REAL DECRETO 1011/2009, de 19 de junio.
  
- 15.77. PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.
  - 15.78. B.O.J.A. 118; 20.06.05 Decreto 59/2005, de 1 de marzo, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
  - 15.79. B.O.J.A. 118; 20.06.05 Desarrollo. Orden de 27 de mayo de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
  - 15.80. B.O.J.A. 217; 07.11.05 Orden de 24 de octubre de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
  - 15.81. B.O.J.A. 248; 27.12.06 Instrucción de 9 de octubre de 2006, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
  - 15.82. B.O.J.A. 209; 23.10.07 Modificación del Anexo del Decreto 59/2005 y Orden de 27 de mayo de 2005. Orden de 5 de octubre de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
  
- 15.83. REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-LAT 01 A 09.
  - 15.84. B.O.E. 68; 19.03.08 Real Decreto 223/2008, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.
  - 15.85. B.O.E. 120; 17.05.08 Corrección de errores.
  - 15.86. B.O.E. 174; 19.07.08 Corrección de errores.
  - 15.87. B.O.E. 125; 22.05.10 Modificación de los arts. 13.1, 16, 19, la ITC-LAT 03 por R.D. 560/2010, de 7 de mayo
  - 15.88. B.O.E. 149; 19.06.10 Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo
  - 15.89. B.O.E. 207; 26.08.10 Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo
  
- 15.90. REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-EA 01 A 07.
  - 15.91. B.O.E. 279; 19.10.08 Real Decreto 1890/2008, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.
  
- 15.92. NORMAS PARTICULARES Y CONDICIONES TÉCNICAS Y DE SEGURIDAD DE ENDESA DISTRIBUCIÓN (SEVILLANA).
  - 15.93. B.O.J.A. 109; 07.06.05 Resolución de 5 de mayo de 2005 de la Dir. Gral. De Industria, Energía y Minas.
  - 15.94. B.O.J.A. 228; 22.11.05 Regulación el periodo transitorio sobre la entrada en vigor.
  - 15.95. B.O.J.A. 72; 18.04.06 Corrección de errores
  
- 15.96. DOCUMENTO BÁSICO DB HE 5. HABITABILIDAD. ENERGÍA. CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.
  - 15.97. - Ver apartado "21-Código técnico de la edificación"
  - 15.98.

16 INSTALACIONES ESPECIALES

- 16.1. INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN.
  - 16.2. B.O.E. 51; 28.02.98 Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado.
  - 16.3. B.O.E. 266; 06.11.99 Se modifica el art. 2,a por Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado
  - 16.4. B.O.E. 282; 24.11.01 Se actualiza sobre conversión a euros de las cuantías indicadas por Resolución de 1 de noviembre de 2001
  - 16.5. B.O.E. 142; 15.06.05 Se modifican los arts. 1,2 y 3.1 por Ley 10/2005 de 14 de junio
  
- 16.6. REGLAMENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS Y DE LA ACTIVIDAD DE INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES.
  - 16.7. B.O.E. 115; 14.05.03 Real Decreto 401/2003, de 4 de abril de 2003, del Mº de Ciencia y Tecnología.
  - 16.8. B.O.E. 126; 27.05.03 Desarrollo por Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo de 2003, del Mº de Ciencia y Tecnología.
  - 16.9. B.O.E. 80; 04.04.05 Anulación los arts. 8.1, 8.2, 9.1 y 14.3 por Sentencia de 15 de febrero de 2005 del TS.
  - 16.10. B.O.E. 98; 25.04.05 Anulación los arts. 8.1, 8.2, 9.1 y 14.3 por Sentencia de 15 de febrero de 2005 del TS.
  - 16.11. B.O.E. 158; 04.07.05 Interpretación por Auto. Sentencia de 18 de mayo de 2005 del Tribunal Supremo.
  - 16.12. B.O.E. 158; 04.07.05 Interpretación por Auto. Sentencia de 31 de mayo de 2005 del Tribunal Supremo.
  - 16.13. B.O.E. 88; 13.04.06 Modificación de los anexos I, II y IV por Orden



|        |  |                      |   |
|--------|--|----------------------|---|
| 16.14. | <u>B.O.E.</u>  | <u>72; 24.03.10</u>  | <i>ITC/1077/2006, de 6 de abril, del Mº de Industria, Turismo y Comercio. Derogación del capítulo III por R.D. 244/2010 de 5 de marzo</i>   |
| 16.15. | <u>B.O.E.</u>  | <u>109; 05.05.10</u> | <i>Desarrollo del R.D. 244/2010 por orden ITC/1142/2010 de 29 de abril</i>  |
| 16.16. | DERECHO DE OCUPACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO Y PRIVADO PARA LA INSTALACIÓN DE REDES PÚBLICAS DE COMUNICACIONES ELECTRÓNICAS                    |                      |   |
| 16.17. | <u>B.O.E.</u>  | <u>294; 06.12.08</u> | <i>Orden ITC/3538/2008, de 28 de noviembre, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.</i>  |
| 16.18. | REGLAMENTO SOBRE PROTECCIÓN SANITARIA CONTRA RADIACIONES IONIZANTES.   |                      |   |
| 16.19. | <u>B.O.E.</u>  | <u>178; 26.07.01</u> | <i>Decreto 783/2001, de 6 de julio, del Mº de la Presidencia.</i>   |
| 16.20. | <u>B.O.E.</u>  | <u>50; 22.02.06</u>  | <i>Real Decreto 229/2006, de 24 de febrero</i>  |
| 16.21. | PARARRAYOS RADIOACTIVOS.   |                      |   |
| 16.22. | <u>B.O.E.</u>  | <u>165; 11.07.86</u> | <i>Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio, del Mº de Industria y Energía.</i>   |
| 16.23. | <u>B.O.E.</u>  | <u>165; 11.07.87</u> | <i>Modificación de las disposiciones transitorias 1ª y 2ª por Real Decreto 903/1987, de 10 de julio del Mº de Industria y Energía.</i>  |
| 16.24. | PROTECCIÓN OPERACIONAL DE LOS TRABAJADORES EXTERNOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES POR INTERVENCIÓN EN ZONA CONTROLADA. |                      |   |
| 16.25. | <u>B.O.E.</u>  | <u>91; 16.04.97</u>  | <i>Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo, del Mº de la Presidencia.</i>   |
| 16.26. | <u>B.O.E.</u>  | <u>238; 04.10.97</u> | <i>Creación del Registro de Empresas Externas. Resolución de 16 de julio de 1997, del Consejo de Seguridad Nuclear.</i>   |
| 16.27. | PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.                   |                      |   |
| 16.28. | <u>B.O.J.A.</u>  | <u>118; 20.06.05</u> | <i>Decreto 59/2005, de 1 de marzo, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.</i>   |
| 16.29. | <u>B.O.J.A.</u>  | <u>118; 20.06.05</u> | <i>Desarrollo. Orden de 27 de mayo de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.</i>  |
| 16.30. | <u>B.O.J.A.</u>  | <u>217; 07.11.05</u> | <i>Orden de 24 de octubre de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.</i>   |
| 16.31. | <u>B.O.J.A.</u>  | <u>248; 27.12.06</u> | <i>Instrucción de 9 de octubre de 2006, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.</i>  |
| 16.32. | <u>B.O.J.A.</u>  | <u>209; 23.10.07</u> | <i>Modificación del Anexo del Decreto 59/2005 y Orden de 27 de mayo de 2005. Orden de 5 de octubre de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.</i>  |
| 16.33. | REGLAMENTO DE EQUIPOS A PRESIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS   |                      |   |
| 16.34. | <u>B.O.E.</u>  | <u>31; 05.02.09</u>  | <i>Real Decreto 2060/2008 de 12 de diciembre del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.</i>   |
| 16.35. | <u>B.O.E.</u>  | <u>260; 28.10.09</u> | <i>Corrección de errores.</i>   |
| 16.36. | <u>B.O.E.</u>  | <u>125; 22.05.10</u> | <i>Modificación de los arts. 2 a 4, 7, las disposiciones adicionales 1, 2, los anexos I a IV, las ITP EP-1, EP-2, EP-5, EP-6 y se añaden las disposiciones adicionales 6 a 9 por R.D. 560/2010, de 7 de mayo.</i> |
| 16.37. | <u>B.O.E.</u>  | <u>149; 19.06.10</u> | <i>Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo</i>  |
| 16.38. | <u>B.O.E.</u>  | <u>207; 26.08.10</u> | <i>Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo</i>  |
| 16.39. | DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 76/767/CEE SOBRE APARATOS A PRESIÓN                    |                      |   |
| 16.40. | <u>B.O.E.</u>  | <u>121; 20.05.88</u> | <i>Real Decreto 473/1988, de 30 de marzo del Ministerio de Industria y Energía.</i>   |
| 16.41. | <u>B.O.E.</u>  | <u>54; 03.03.01</u>  | <i>Derogación de lo referente a aparatos a presión transportables por R.D. 222/2001 de 2 de marzo</i>   |
| 16.42. | DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 87/404/CEE SOBRE RECIPIENTES A PRESIÓN SIMPLES.        |                      |   |
| 16.43. | <u>B.O.E.</u>  | <u>247; 15.10.91</u> | <i>Real Decreto 1495/1991, de 11 de octubre, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.</i>   |
| 16.44. | <u>B.O.E.</u>  | <u>282; 25.11.91</u> | <i>Corrección de errores</i>  |
| 16.45. | <u>B.O.E.</u>  | <u>20; 24.01.95</u>  | <i>Modificación de los arts. 4 y 7. Sustitución de los arts. 9, 10.1, 13.1, 13.2, 14 y Anexo II.1, por R.D. 2486/1994</i>   |
| 16.46. | DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 97/23/CEE RELATIVA A LOS EQUIPOS DE PRESIÓN.           |                      |   |
| 16.47. | <u>B.O.E.</u>  | <u>129; 31.05.99</u> | <i>Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria y Energía.</i>  |
| 16.48. | REGLAMENTO DE INSTALACIONES PETROLÍFERAS   |                      |   |
| 16.49. | <u>B.O.E.</u>  | <u>23; 27.01.95</u>  | <i>Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, del Ministerios de Industria y Energía.</i>  |
| 16.50. | <u>B.O.E.</u>  | <u>94; 20.04.95</u>  | <i>Corrección de errores</i>  |
| 16.51. | <u>B.O.E.</u>  | <u>189; 08.08.98</u> | <i>Modificación de la instrucción MI-IP02, por R.D.</i>   |



- 16.52. B.O.E. 1562/1998, de 17 de julio.  
253; 22.10.99 *Modificación de los arts. 2, 6 y 8, por R.D. 1529/1999*  
*de 1 de octubre.*
- 16.53. B.O.E. 125; 22.05.10 *Modificación de los arts. 4, 6 y 8, por R.D. 560/2010 de*  
*7 de mayo.*
- 16.54. B.O.E. 149; 19.06.10 *Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo*
- 16.55. B.O.E. 207; 26.08.10 *Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo*
- 16.56. CONEXIÓN DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS A LA RED DE BAJA TENSIÓN
- 16.57. B.O.E. 235; 30.09.00 *Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, del*  
*Ministerios de Economía.*

**17 MEDIO AMBIENTE**

- 17.1. CALIDAD DEL AIRE Y PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA.
- 17.2. B.O.E. 275; 16.11.07 *Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de la Jefatura del*  
*Estado.*
- 17.3. B.O.E. 310; 27.12.07 *Modificación de la disposición adicional 8.1 por Ley*  
*51/2007, de 26 de diciembre*
- 17.4. TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS.
- 17.5. B.O.E. 23; 26.01.08 *Real Decreto Ley 1/2008, de 11 de enero, del Mº de*  
*Medio Ambiente.*
- 17.6. B.O.E. 310; 27.12.07 *Modificación de los arts. 2.2, 5, 6, 7, 9, 10.2, 12, 15,*  
*adicional 1ª, finales 1ª y 2ª y añade el art. 18.bis,*  
*disposición adicional 6ª y final 3ª por Ley 6/2010, de 24 de marzo*
- 17.7. GESTIÓN INTEGRADA DE LA CALIDAD AMBIENTAL.
- 17.8. B.O.J.A. 143; 20.07.07 *Ley 7/2007, de 9 de julio, de la Presidencia de la Junta*  
*de Andalucía.*
- 17.9. B.O.J.A. 309; 24.12.08 *Modificación de los arts. 85.7, 99.6 y 101.7 por Ley*  
*autonómica 1/2008, de 27 de noviembre.*
- 17.10. B.O.J.A. 155; 09.08.10 *Modificación por Ley 9/2010, de 22 de julio.*
- 17.11. B.O.J.A. 157; 11.08.10 *Modificación del anexo I por D. 356/2010, de 3 de*  
*agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.*
- 17.12. REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA.
- 17.13. - Ver Disposición Transitoria 4ª de la Ley 7/2007.
- 17.14. B.O.J.A. 166; 28.12.95 *Decreto 292/1995, de 12 de diciembre, de la Cª de*  
*Medio Ambiente.*
- 17.15. B.O.J.A. 79; 28.04.03 *Modificación puntual de anexos. Decreto 94/2003, 8*  
*de abril, de la Cª de Medio Ambiente.*
- 17.16. B.O.J.A. 107; 06.06.03 *Corrección de errores del Decreto 94/2003, de 8 de*  
*abril.*
- 17.17. REGLAMENTO DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.
- 17.18. B.O.J.A. 3; 11.01.96 *Decreto 297/1995, de 19 de diciembre, de la Cª de la*  
*Presidencia.*
- 17.19. ASIGNACIÓN DE COMPETENCIAS EN MATERIA DE VERTIDOS AL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE Y DE USOS EN ZONAS DE SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN.
- 17.20. B.O.J.A. 97; 28.06.94 *Decreto 97/1994, de 3 de mayo, de la Cª de Cultura y*  
*Medio Ambiente.*
- 17.21. PROCEDIMIENTO PARA LA TRAMITACIÓN DE AUTORIZACIONES DE VERTIDOS AL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE Y DE USO EN ZONA DE SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN.
- 17.22. - Los artículos 13, 14, 23 y 25 quedan derogados por la Disposición Derogatoria Única de la Ley 7/2007.
- 17.23. B.O.J.A. 175; 04.11.94 *Decreto 334/1994, de 4 de octubre, de la Cª de Medio*  
*Ambiente.*
- 17.24. REGLAMENTO DE CALIDAD DE LAS AGUAS LITORALES.
- 17.25. B.O.J.A. 19; 08.02.96 *Decreto 14/1996, de 16 de enero, de la Cª de Medio*  
*Ambiente.*
- 17.26. REGLAMENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE.
- 17.27. - Apos. 2, 3 y 4 del art. 2 y Título III, derogados por Decreto 326/2003.
- 17.28. - Los artículos 11, 12 y 13 quedan derogados por la Disposición Derogatoria Única de la Ley 7/2007.
- 17.29. B.O.J.A. 30; 07.03.96 *Decreto 74/1996, de 20 de febrero, de la Cª de Medio*  
*Ambiente.*
- 17.30. B.O.J.A. 48; 23.04.96 *Corrección de errores.*
- 17.31. REGLAMENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE, EN MATERIA DE MEDICIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES.
- 17.32. B.O.J.A. 30; 07.03.96 *Orden de 23 de febrero de 1996, de la Cª de Medio*  
*Ambiente.*



- 17.33. B.O.J.A. 46; 18.04.96 *Corrección de errores.*
- 17.34. CLASIFICACIÓN DE LAS AGUAS LITORALES ANDALUZAS Y ESTABLECIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS AFECTADAS DIRECTAMENTE POR LOS VERTIDOS.
- 17.35. B.O.J.A. 27; 04.03.97 *Orden de 14 de febrero de 1997, de la Cª de Medio Ambiente.*
- 17.36. B.O.J.A. 143; 11.12.97 *Corrección de errores*
- 17.37. B.O.J.A. 35; 23.03.99 *Decreto 54/1999, de 2 de marzo, por el que se declaran las zonas sensibles, normales y menos sensibles de las aguas del litoral y de las cuencas hidrográficas intracomunitarias de las Comunidad Autónoma de Andalucía.*
- 17.38. MODELO TIPO DE ORDENANZA MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.
- 17.39. B.O.J.A. 158; 16.08.05 *Orden de 26 de julio de 2005, de la Cª de Medio Ambiente.*
- 17.40. LEY DEL RUIDO.
- 17.41. B.O.E. 276; 18.11.03 *Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, de la Jefatura del Estado.*
- 17.42. B.O.E. 301; 17.12.05 *Desarrollo. Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, del Mº de la Presidencia.*
- 17.43. B.O.E. 254; 23.10.07 *Desarrollo. Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, del Mº de la Presidencia.*
- 17.44. REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ANDALUCÍA.
- 17.45. B.O.J.A. 243; 18.12.03 *Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, de la Cª de Medio Ambiente.*
- 17.46. B.O.J.A. 125; 28.06.04 *Corrección de errores del Decreto 326/2003.*
- 17.47. B.O.J.A. 133; 08.07.04 *Orden de 29 de junio de 2004, de la Cª de Medio Ambiente.*
- 17.48. B.O.J.A. 78; 22.04.05 *Corrección de errores de la Orden de 29 de junio de 2004.*
- 17.49. B.O.J.A. 144; 26.07.05 *Resolución de 8 de julio de 2005, de la Dªn Gral. de Prevención y Calidad Ambiental.*
- 17.50. B.O.J.A. 176; 08.09.05 *Corrección de errores de la Resolución de 8 de julio de 2005.*
- 17.51. B.O.J.A. 24; 06.02.06 *Orden de 18 de enero de 2006, de la Cª de Medio Ambiente.*
- 17.52. B.O.J.A. 42; 03.03.06 *Corrección de errores del Decreto 326/2003.*
- 17.53. LEY DE AGUAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA.
- 17.54. B.O.J.A. 155; 09.08.10 *Ley 9/2010, de 30 de junio, de Presidencia, de Aguas para Andalucía.*
- 17.55. B.O.J.A. 186; 22.11.10 *Corrección de errores.*
- 17.56. REGLAMENTO PARA LA PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL CIELO NOCTURNO.
- 17.57. B.O.J.A. 159; 13.08.10 *Decreto 357/2010, de 3 de agosto, de la Consejería de Medio Ambiente, por la que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.*

## 18 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- 18.1. DOCUMENTO BÁSICO DB SI. SEGURIDAD. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.
- 18.2. - Ver apartado "21-Código técnico de la edificación"
- 18.3. REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.
- 18.4. B.O.E. 298; 14.12.93 *Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, del Mº de Industria y Energía.*
- 18.5. B.O.E. 109; 07.05.94 *Corrección de errores.*
- 18.6. B.O.E. 101; 28.04.98 *Modificación de los apartados 5, 7 y 9 y el anexo 1 y las tablas I y II del apéndice 2 por Orden de 16 de abril de 1998, del Mº de Industria y energía (Normas de Procedimiento y Desarrollo).*
- 18.7. B.O.E. 125; 22.05.10 *Modificación de los arts. 10, 11, 13, 14, 16 a 18. Sustitución de lo indicado, Se añaden las disposiciones adicionales 2, 3, 4 y 5 por R.D. 560/2010, de 7 de mayo.*
- 18.8. B.O.E. 149; 19.06.10 *Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo*
- 18.9. B.O.E. 207; 26.08.10 *Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo*
- 18.10. ITC-MIE-AP 5: EXTINTORES DE INCENDIO.
- 18.11. B.O.E. 149; 23.06.82 *Orden de 31 de mayo de 1982, del Mº de Industria y Energía.*
- 18.12. B.O.E. 266; 07.11.83 *Modificación de los artículos 2º, 9º y 10º. Orden de 26 de octubre de 1983, del Mº de Industria y Energía.*
- 18.13. B.O.E. 147; 20.06.85 *Modificación de los artículos 1º, 4º, 5º, 7º, 9º y 10º. Orden de 31 de mayo de 1985, del Mº de Industria y Energía.*
- 18.14. B.O.E. 285; 28.11.89 *Modificación de los artículos 4º, 5º, 7º y 9º. Orden de 15 de noviembre de 1989, del Mº de Industria y Energía.*





- 18.15. B.O.E. 101; 28.04.98 *Modificación de los artículos 2º, 4º, 5º, 8º, 14º y otros. Orden de 10 de marzo de 1998, del Mº de Industria y Energía.*
- 18.16. B.O.E. 134; 05.06.98 *Corrección de errores de la Orden de 10 de marzo de 1998.*
- 18.17. **REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.**
- 18.18. B.O.E. 303; 17.12.04 *Real Decreto 2267/2004, de 3 de septiembre, de Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
- 18.19. B.O.E. 55; 05.03.05 *Corrección de errores.*
- 18.20. B.O.E. 125; 22.05.10 *Modificación de los arts. 4.2 y 5 por R.D. 560/2010, de 7 de mayo*
- 18.21. B.O.E. 149; 19.06.10 *Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo*
- 18.22. B.O.E. 207; 26.08.10 *Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo*
- 18.23. **CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO.**
- 18.24. B.O.E. 79; 02.04.05 *Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo de 2005, del Mº de la Presidencia.*
- 18.25. B.O.E. 37; 12.02.08 *Modificación de los anexos I y II, y Derogación del apartado 4.1, párrafo 2 del anexo IV por Real Decreto 110/2008, de 1 de febrero de 2008, del Mº de la Presidencia.*
- 18.26. **PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS SANITARIOS.**
- 18.27. B.O.E. 252; 07.11.79 *Orden de 24 de octubre de 1979, del Mº de Sanidad y Seguridad Social*
- 18.28. **PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS TURÍSTICOS.**
- 18.29. B.O.E. 252; 20.10.79 *Orden de 25 de septiembre de 1979, del Mº de Comercio y Turismo.*
- 18.30. B.O.E. 87; 10.04.80 *Modificación. Orden de 31 de marzo de 1980, del Mº de Comercio y Turismo.*
- 18.31. **NORMA BÁSICA DE AUTOPROTECCIÓN DE LOS CENTROS, ESTABLECIMIENTOS Y DEPENDENCIAS DEDICADOS A ACTIVIDADES QUE PUEDAN DAR ORIGEN A SITUACIONES DE EMERGENCIA.**
- 18.32. B.O.E. 72; 24.03.07 *Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, del Mº del Interior.*
- 18.33. B.O.E. 239; 03.10.08 *Modificación del apartado 1.3.1 d) de la norma básica y los arts. 6.d), 8 y la disposición final 2ª, por Real Decreto 1468/2008, de 5 de septiembre, del Mº del Interior.*
- 18.34. **DETERMINACIÓN DE LOS DIÁMETROS DE LAS MANGUERAS CONTRA INCENDIOS Y SUS RACORES DE CONEXIÓN.**
- 18.35. B.O.E. 104; 01.05.82 *Real Decreto 824/1982, de 26 de marzo, de la Presidencia de Gobierno.*

## 19 RESIDUOS

- 19.1. **REGLAMENTO DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA ANDALUZA.**
- 19.2. B.O.J.A. 161; 19.12.95 *Decreto 283/1995, de 21 de noviembre, de la Cª de Medio Ambiente.*
- 19.3. B.O.J.A. 97; 20.08.02 *Orden de 12 de julio de 2002, de la Cª de Medio Ambiente.*
- 19.4. **PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS DE ANDALUCÍA.**
- 19.5. B.O.J.A. 91; 13.08.98 *Decreto 134/1998, de 23 de junio, de la Cª de Medio Ambiente.*
- 19.6. B.O.J.A. 64; 01.04.04 *Decreto 99/2004, de 9 de marzo, de la Cª de Medio Ambiente.*
- 19.7. **PLAN DIRECTOR TERRITORIAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS EN ANDALUCÍA.**
- 19.8. B.O.J.A. 134; 18.11.99 *Decreto 218/1999, de 26 de octubre, de la Cª de Medio Ambiente.*
- 19.9. **PLAN NACIONAL INTEGRADO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 2008-2015.**
- 19.10. B.O.E. 49; 26.02.09 *Resolución de 20 de enero de 2009, del Mº de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.*
- 19.11. **ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO.**
- 19.12. B.O.E. 25; 29.01.02 *Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Mº de Medio Ambiente.*
- 19.13. B.O.E. 38; 13.02.08 *Modificación del art. 8.1.b).10 por Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Mº de la Presidencia.*
- 19.14. B.O.E. 185; 01.08.09 *Modificación del art. 9.1, por R.D. 1304/2009, de 31 de julio.*
- 19.15. B.O.E. 75; 27.03.10 *Modificación del art. 7, por R.D. 367/2010, de 26 de marzo.*



- 19.16. PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.  
19.17. B.O.E. 38; 13.02.08 Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Mº de la Presidencia.

## 20 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- 20.1. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.  
20.2. B.O.E. 256; 25.10.97 Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Mº de la Presidencia.  
20.3. B.O.E. 274; 13.11.04 Modificación relativa a trabajos temporales en altura. Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Mº de la Presidencia.  
20.4. B.O.E. 127; 29.05.06 Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.  
20.5. B.O.E. 204; 25.08.07 Modificación. Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.  
20.6. B.O.E. 219; 12.09.07 Corrección de errores del R.D. 1109/2007, de 24 de agosto.  
20.7. B.O.E. 71; 23.03.10 Modificación del art. 19,1 y Derogación del art. 18 por R.D. 337/2010, de 19 de marzo.
- 20.8. REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.  
20.9. B.O.E. 167; 15.06.52 Orden de 20 de mayo de 1952, del Mº del Trabajo.  
20.10. B.O.E. 356; 22.12.53 Modificación Art. 115  
20.11. B.O.E. 235; 01.10.66 Modificación Art 16
- 20.12. ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.  
20.13. Ver disposiciones derogatorias y transitorias de:  
20.14. -Ley 31/1995, Real Decreto 485/1997, Real Decreto 486/1997, Real Decreto 664/1997, Real Decreto 665/1997, Real Decreto 773/1997, Real Decreto 1215/1997, y Real Decreto 614/2001  
20.15. B.O.E. 60; 11.03.71 Orden de 9 de marzo de 1971, del Mº de Trabajo por la que se aprueba el plan de higiene y seguridad del trabajo  
20.16. B.O.E. 64; 16.03.71 Orden de 9 de marzo de 1971, del Mº de Trabajo por la que se aprueba la ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo  
20.17. B.O.E. 263; 02.11.89 Modificación. Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.  
20.18. B.O.E. 295; 09.12.89 Corrección de errores del R.D. 1316/1989, de 27 de octubre.  
20.19. B.O.E. 126; 26.05.90 Corrección de errores del R.D. 1316/1989, de 27 de octubre.  
20.20. B.O.E. 60; 11.03.06 Derogación como se indica del R.D. 1316/1989 por el R.D. 286/2006, de 10 de marzo.
- 20.21. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLE A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO.  
20.22. B.O.E. 086; 11.05.06 Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo del Mº de Presidencia.  
20.23. B.O.J.A. 234; 28.11.07 Complemento. Orden de 12 de noviembre de 2007, de la Cª de Empleo.
- 20.24. CONDICIONES DE TRABAJO EN LA MANIPULACIÓN DEL AMIANTO.  
20.25. B.O.E. 191; 11.08.82 Orden de 21 de julio de 1982, del Mº de Trabajo y Seguridad Social.  
20.26. B.O.E. 249; 18.10.82 Resolución de 30 de septiembre de 1982, del Mº de Trabajo y Seguridad Social.
- 20.27. PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE CONTAMINACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE POR AMIANTO.  
20.28. B.O.E. 32; 06.02.91 Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Mº de Relaciones con las Cortes y de Sª del Gobierno.  
20.29. B.O.E. 43; 19.12.91 Corrección de errores.
- 20.30. NUEVOS MODELOS PARA LA NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO E INSTRUCCIONES PARA SU CUMPLIMIENTO Y TRAMITACIÓN.  
20.31. B.O.E. 311; 29.12.87 Orden de 16 de diciembre de 1987, del Mº de Trabajo y Seguridad Social.  
20.32. B.O.E. 279; 21.11.02 Sustitución de los modelos y las menciones indicadas, por Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre..
- 20.33. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO.  
20.34. B.O.E. 224; 18.09.87 Orden de 31 de agosto de 1987, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.
- 20.35. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.  
20.36. B.O.E. 269; 10.11.95 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.  
20.37. B.O.E. 224; 18.09.98 Real Decreto 1932/1998 sobre adaptación de la ley al ámbito de los centros y establecimientos militares.



|        |   |                      |  |
|--------|---|----------------------|--|
| 20.38. | <u>B.O.E.</u>   | <u>266; 06.11.99</u> | <i>Ley 39/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.</i>  |
| 20.39. | <u>B.O.E.</u>   | <u>271; 12.11.99</u> | <i>Corrección de errores.</i>  |
| 20.40. | <u>B.O.E.</u>   | <u>298; 13.12.03</u> | <i>Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.</i>   |
| 20.41. | <u>B.O.E.</u>   | <u>27; 31.01.04</u>  | <i>Real Decreto 171/2004, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.</i>  |
| 20.42. | REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.  |                      |  |
| 20.43. | <u>B.O.E.</u>   | <u>27; 31.01.97</u>  | <i>Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.</i>   |
| 20.44. | <u>B.O.E.</u>   | <u>159; 04.07.97</u> | <i>Orden de 27 de junio de 1997, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.</i>   |
| 20.45. | <u>B.O.E.</u>   | <u>104; 01.05.98</u> | <i>Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.</i>  |
| 20.46. | <u>B.O.E.</u>   | <u>127; 29.05.06</u> | <i>Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.</i>   |
| 20.47. | <u>B.O.E.</u>   | <u>57; 07.03.09</u>  | <i>Modificación del art. 4.1 y se añaden los anejos VII y VIII por R.D. 298/2009</i>   |
| 20.48. | <u>B.O.E.</u>   | <u>71; 23.03.10</u>  | <i>Derogación de la disposición transitoria 3ª y Modificación de los arts. 2.4, 11.1, 25.5, 17 a 21, 23 a 30, 33, 37.2 y la disposición final, por R.D. 337/2010</i> |
| 20.49. | DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.  |                      |  |
| 20.50. | <u>B.O.E.</u>   | <u>97; 23.04.97</u>  | <i>Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.</i>  |
| 20.51. | DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.   |                      |  |
| 20.52. | <u>B.O.E.</u>   | <u>97; 23.04.97</u>  | <i>Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.</i>  |
| 20.53. | <u>B.O.E.</u>   | <u>274; 13.11.04</u> | <i>Modificación relativa a trabajos temporales en altura. Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Mº de la Presidencia.</i>                                  |
| 20.54. | DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGO, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES. |                      |  |
| 20.55. | <u>B.O.E.</u>   | <u>97; 23.04.97</u>  | <i>Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.</i>  |
| 20.56. | DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN.  |                      |  |
| 20.57. | <u>B.O.E.</u>   | <u>97; 23.04.97</u>  | <i>Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.</i>  |
| 20.58. | PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO.                                     |                      |  |
| 20.59. | <u>B.O.E.</u>   | <u>124; 24.05.97</u> | <i>Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia.</i>   |
| 20.60. | <u>B.O.E.</u>   | <u>145; 17.06.00</u> | <i>Modificación. Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, del Mº de la Presidencia.</i>   |
| 20.61. | <u>B.O.E.</u>   | <u>82; 05.04.03</u>  | <i>Modificación. Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Mº de la Presidencia.</i>  |
| 20.62. | PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO.                                       |                      |  |
| 20.63. | <u>B.O.E.</u>   | <u>124; 24.05.97</u> | <i>Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia.</i>   |
| 20.64. | <u>B.O.E.</u>   | <u>76; 30.03.98</u>  | <i>Orden de 25 de Marzo de 1998, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales. (adaptación Real Decreto anterior).</i>   |
| 20.65. | <u>B.O.E.</u>   | <u>90; 15.04.98</u>  | <i>Corrección de errores.</i>  |
| 20.66. | DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.                                 |                      |  |
| 20.67. | <u>B.O.E.</u>   | <u>140; 12.06.97</u> | <i>Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Mº de la Presidencia.</i>   |
| 20.68. | <u>B.O.E.</u>   | <u>171; 18.07.97</u> | <i>Corrección de errores.</i>  |
| 20.69. | DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.  |                      |  |
| 20.70. | <u>B.O.E.</u>   | <u>188; 07.08.97</u> | <i>Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Mº de la Presidencia.</i>   |
| 20.71. | <u>B.O.E.</u>   | <u>274; 13.11.04</u> | <i>Modificación relativa a trabajos temporales en altura. Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Mº de la Presidencia.</i>                                  |
| 20.72. | DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LAS EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL.   |                      |  |
| 20.73. | <u>B.O.E.</u>   | <u>47; 24.02.99</u>  | <i>Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.</i>   |



- 20.74. REGISTROS PROVINCIALES DE DELEGADOS DE PREVENCIÓN Y ORGANOS ESPECÍFICOS QUE LOS SUSTITUYAN.  
20.75. B.O.J.A. 38; 30.03.99 Orden de 8 de marzo de 1999, de la Cª de Trabajo e Industria.
- 20.76. REGISTRO ANDALUZ DE SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y PERSONAS O ENTIDADES AUTORIZADAS PARA EFECTUAR AUDITORÍAS O EVALUACIONES DE LOS SISTEMAS DE PREVENCIÓN.  
20.77. B.O.J.A. 38; 30.03.99 Orden de 8 de marzo de 1999, de la Cª de Trabajo e Industria.
- 20.78. DISPOSICIONES MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO.  
20.79. B.O.E. 148; 21.06.01 Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Mº de la Presidencia.
- 20.80. PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A VIBRACIONES MECÁNICAS.  
20.81. B.O.E. 265; 05.11.05 Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.  
20.82. B.O.E. 73; 26.03.09 Modificación. Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, del Mº de la Presidencia.
- 20.83. PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO.  
20.84. B.O.E. 60; 11.03.06 Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Mº de la Presidencia.  
20.85. B.O.E. 62; 14.03.06 Corrección de errores.  
20.86. B.O.E. 71; 24.03.06 Corrección de errores.

## 21 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- 21.1. CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.  
21.2. - Parte I  
21.3. - Parte 2:
- 21.4. Habitabilidad:  
21.5. DB HE. Ahorro de energía  
21.6. DB HS. Salubridad  
21.7. DB HR. Protección frente al ruido  
21.8. Seguridad:  
21.9. DB SI. Seguridad en caso de incendio  
21.10. DB SU. Seguridad de utilización  
21.11. DB SE. Seguridad estructural  
21.12. DB SE-A. Seguridad estructural - Acero  
21.13. DB SE-AE. Seguridad estructural - Acciones en la edificación  
21.14. DB SE-C. Seguridad estructural - Cimientos  
21.15. DB SE-F. Seguridad estructural - Fábrica  
21.16. DB SE-M. Seguridad estructural - Estructuras de Madera  
21.17. B.O.E. 74; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Mº de Vivienda.  
21.18. B.O.E. 254; 23.10.07 Modificación del R.D. 314/2006 por Real Decreto 1371/2007, de 23 de octubre, del Mº de Vivienda.  
21.19. B.O.E. 304; 20.12.07 Corrección de errores del R.D. 1371/2007  
21.20. B.O.E. 22; 25.01.08 Corrección de errores. (Real Decreto 314/2006).  
21.21. B.O.E. 148; 19.06.08 Se regula el Registro General del CTE por orden VIV/1744/2008 de 9 de junio  
21.22. B.O.E. 252; 18.10.08 Modificación de las disposiciones transitorias 2 y 3 del R.D. 1371/2007 por Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Mº de Vivienda.  
21.23. B.O.E. 99; 23.04.09 Modificación Documentos Básicos. Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Mº de Vivienda.  
21.24. B.O.E. 230; 23.09.09 Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009  
21.25. B.O.E. 61; 11.03.10 Modificación de la Parte I y Parte II del CTE por R.D. 173/2010, de 19 de febrero  
21.26. B.O.E. 97; 22.04.10 Modificación del artículo 4.4 de la parte I del CTE por R.D. 410/2010, de 31 de marzo  
21.27. B.O.E. 184; 30.07.10 Se declara de nulidad el artículo 2.7 por sentencia del TS de 4 de mayo de 2010
- 21.28. REGISTRO GENERAL DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.  
21.29. B.O.E. 148; 19.06.08 Orden VIV/1744/2008, de 9 de junio, del Mº de Vivienda.

## 22 PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

- 22.1. LIBRE CIRCULACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN, EN APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 89/106/CEE (MARCADO "CE").  
22.2. B.O.E. 34; 09.02.93 Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, del Mº de Relaciones con las Cortes y Sª del Gobierno.



|        |  |                      |   |
|--------|--|----------------------|---|
| 22.3.  | <u>B.O.E.</u>  | <u>198; 19.08.95</u> | <i>Modificación. Real Decreto 1328/1995, del Mº de la Presidencia.</i>                  |
| 22.4.  | <u>B.O.E.</u>  | <u>240; 07.10.95</u> | <i>Corrección de errores.</i>   |
| 22.5.  | ENTRADA EN VIGOR DEL MARCADO CE PARA DETERMINADOS MATERIALES DE LA CONSTRUCCIÓN. |                      |   |
| 22.6.  | <u>B.O.E.</u>  | <u>87; 11.04.01</u>  | <i>Orden de 3 de abril de 2001, del Mº de Ciencia y Tecnología.</i>                     |
| 22.7.  | <u>B.O.E.</u>  | <u>293; 07.12.01</u> | <i>Orden de 29 de noviembre de 2001, del Mº de Ciencia y Tecnología.</i>                |
| 22.8.  | <u>B.O.E.</u>  | <u>129; 30.05.02</u> | <i>Resolución de 6 de mayo de 2002, del Mº de Ciencia y Tecnología.</i>                 |
| 22.9.  | <u>B.O.E.</u>  | <u>223; 17.09.02</u> | <i>Orden CTE/2276/2002 de 4 de septiembre, del Mº de Ciencia y Tecnología.</i>          |
| 22.10. | <u>B.O.E.</u>  | <u>165; 11.07.03</u> | <i>Resolución de 12 de junio de 2003, del Mº de Ciencia y Tecnología.</i>               |
| 22.11. | <u>B.O.E.</u>  | <u>261; 31.10.03</u> | <i>Resolución de 10 de octubre de 2003, del Mº de Ciencia y Tecnología.</i>             |
| 22.12. | <u>B.O.E.</u>  | <u>36; 11.02.04</u>  | <i>Resolución de 14 de enero de 2004, del Mº de Ciencia y Tecnología.</i>               |
| 22.13. | <u>B.O.E.</u>  | <u>171; 16.07.04</u> | <i>Resolución de 28 de junio de 2004, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.</i>      |
| 22.14. | <u>B.O.E.</u>  | <u>43; 19.02.05</u>  | <i>Resolución de 1 de febrero de 2005, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.</i>     |
| 22.15. | <u>B.O.E.</u>  | <u>153; 28.06.05</u> | <i>Resolución de 6 de junio de 2005, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.</i>       |
| 22.16. | <u>B.O.E.</u>  | <u>252; 21.10.05</u> | <i>Resolución de 30 de septiembre de 2005, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.</i> |
| 22.17. | <u>B.O.E.</u>  | <u>134; 06.06.06</u> | <i>Resolución de 10 de mayo de 2006, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.</i>       |
| 22.18. | <u>B.O.E.</u>  | <u>303; 20.12.06</u> | <i>Resolución de 13 de noviembre de 2006, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.</i>  |
| 22.19. | <u>B.O.E.</u>  | <u>108; 05.05.07</u> | <i>Resolución de 17 de abril de 2007, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.</i>      |
| 22.20. | <u>B.O.E.</u>  | <u>133; 02.06.08</u> | <i>Resolución de 13 de mayo de 2008, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.</i>       |
| 22.21. | <u>B.O.E.</u>  | <u>238; 02.10.08</u> | <i>Resolución de 15 de septiembre de 2008, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.</i> |
| 22.22. | <u>B.O.E.</u>  | <u>122; 20.05.09</u> | <i>Resolución de 5 de mayo de 2009, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.</i>        |
| 22.23. | <u>B.O.E.</u>  | <u>10; 12.01.10</u>  | <i>Resolución de 21 de diciembre de 2009, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.</i>  |
| 22.24. | <u>B.O.E.</u>  | <u>135; 06.06.10</u> | <i>Resolución de 17 de mayo de 2010, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.</i>       |
| 22.25. |  |                      |   |



**EXCMO AYUNTAMIENTO DE CADIZ**

AREA DE URBANISMO

OFICINA TÉCNICA DE PROYECTOS E INVERSIONES

**OTPI**

## **ANEXO IV. DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA**



EXCMO AYUNTAMIENTO DE CADIZ

AREA DE URBANISMO

OFICINA TÉCNICA DE PROYECTOS E INVERSIONES

OTPI





EXCMO AYUNTAMIENTO DE CADIZ

AREA DE URBANISMO

OFICINA TÉCNICA DE PROYECTOS E INVERSIONES

OTPI







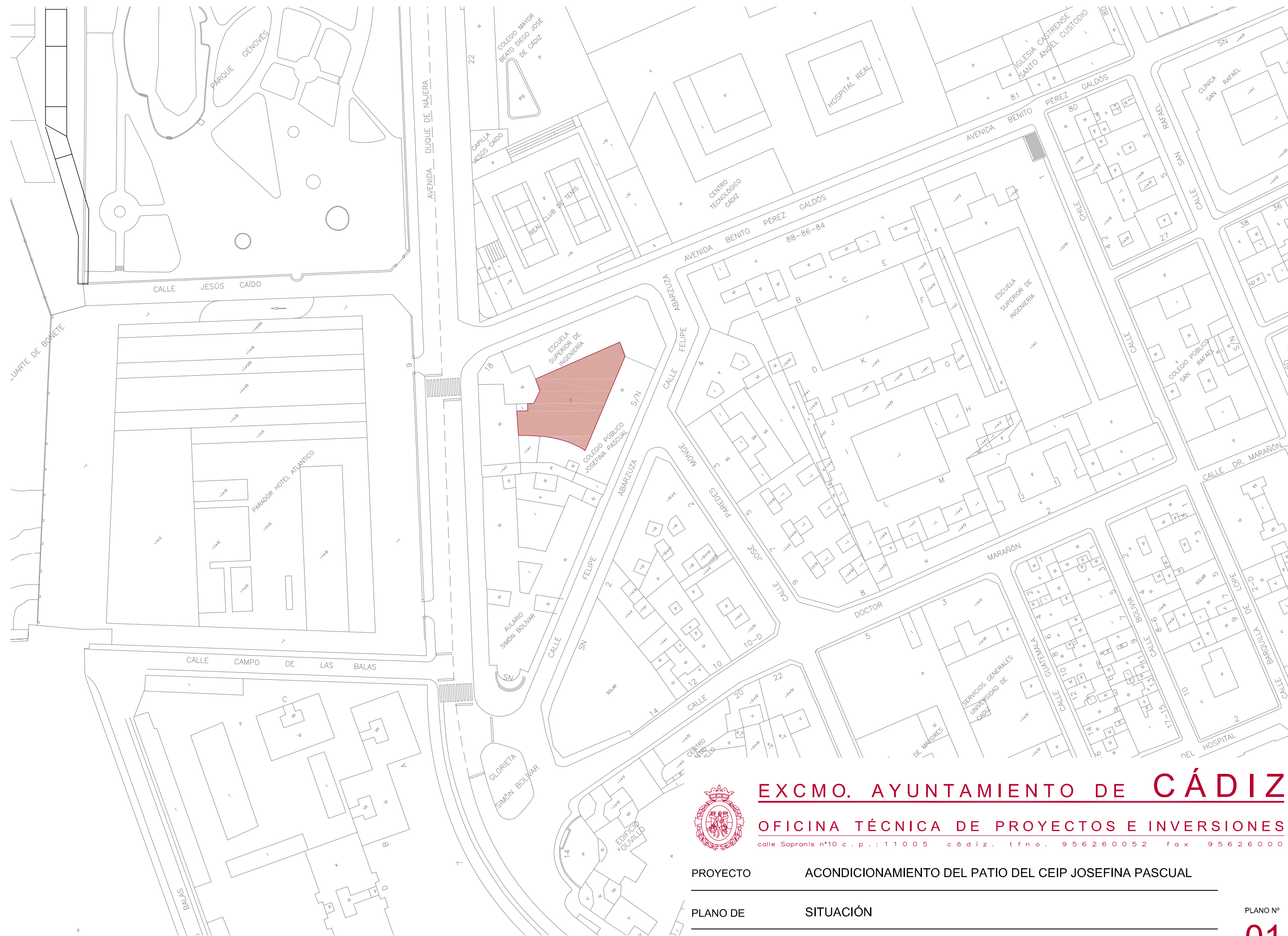
**EXCMO AYUNTAMIENTO DE CADIZ**

AREA DE URBANISMO

OFICINA TÉCNICA DE PROYECTOS E INVERSIONES

**OTPI**

**PLANOS**



**EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁDIZ**

**OFICINA TÉCNICA DE PROYECTOS E INVERSIONES**

calle Sopranis nº10 c. p. : 11005 cádiz. tfno. 956260052 fax 956260002

PROYECTO **ACONDICIONAMIENTO DEL PATIO DEL CEIP JOSEFINA PASCUAL**

PLANO DE **SITUACIÓN**

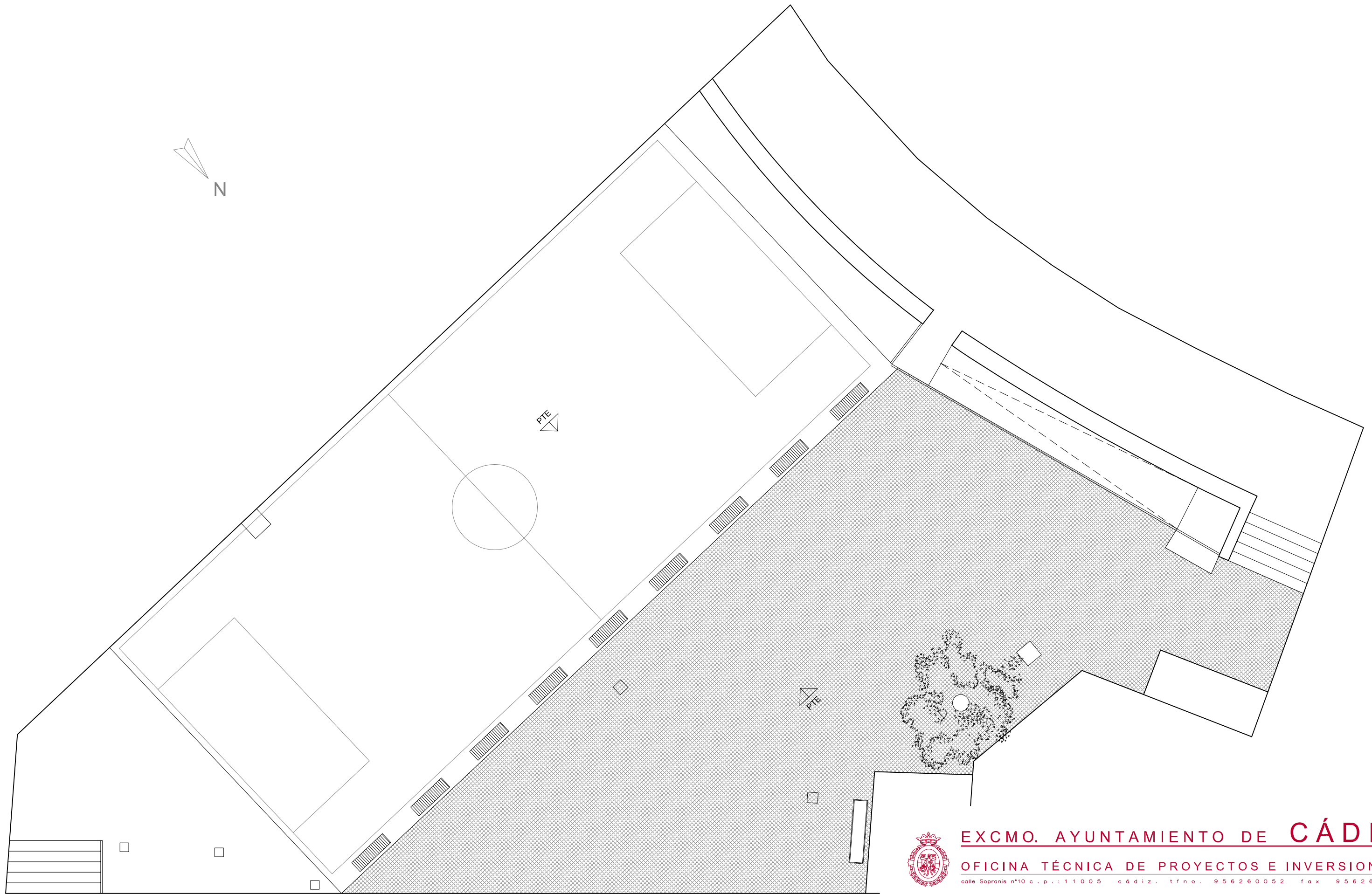
PLANO Nº

**01**

ESCALA  
1:1000

Nº EXPEDIENTE  
16-047

FECHA  
MAYO 2016



**EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁDIZ**

**OFICINA TÉCNICA DE PROYECTOS E INVERSIONES**

calle Sopronis nº10 c.p.: 11005 cádiz. tfno. 956260052 fax 956260002

PROYECTO **ACONDICIONAMIENTO DEL PATIO DEL CEIP JOSEFINA PASCUAL**

PLANO DE **PLANTA ESTADO ACTUAL**

ESCALA  
1:100

Nº EXPEDIENTE  
16-047

FECHA  
MAYO 2016

PLANO Nº

**02**

— JUNTA DE RETRACCIÓN  
 — JUNTA DE DILATACIÓN



**EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁDIZ**

**OFICINA TÉCNICA DE PROYECTOS E INVERSIONES**

calle Sopranis nº10 c.p.: 11005 cádiz. tfno. 956260052 fax 956260002

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO DEL PATIO DEL CEIP JOSEFINA PASCUAL

PLANO DE PLANTA ESTADO REFORMADO

ESCALA  
1:100

Nº EXPEDIENTE  
16-047

FECHA  
MAYO 2016

PLANO Nº  
**03**