

**ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL  
COMERCIAL PARA USO DE  
CAFETERÍA SITUADO EN C/ MARUJA  
GUTIÉRREZ, N°4, MUNICIPIO DE  
LALÍN, PROVINCIA DE PONTEVEDRA**

**TOMO I: MEMORIA**



UNIVERSIDADE DA CORUÑA  
Escuela Universitaria  
de Arquitectura Técnica  
Departamento:  
Construcciones Arquitectónicas

Trabajo Final de Grado Arquitectura Técnica  
Enero 2016

Tutor: D .Fco. Javier López Rivadulla  
Alumno: Alberto Vázquez Ferreiro



## **Objeto del trabajo**

El actual documento es presentado como Trabajo Fin de Grado en la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de A Coruña.

El objeto del mismo es la redacción de un proyecto de acondicionamiento de un local comercial para cafetería situado en Lalín (Pontevedra).

Se compone de cinco tomos:

En el Tomo I se realiza una descripción general y constructiva de los trabajos que se pretenden llevar a cabo en el local, se justifica el cumplimiento del CTE así como de otras normas específicas. Además se incluye el Estudio Básico de Seguridad y Salud.

En el Tomo II se adjunta toda la documentación gráfica, los planos, acorde con toda la documentación incluida en el Tomo I.

En el Tomo III se incluye el Pliego de Condiciones que contiene las características que deben reunir los productos y las características técnicas de cada unidad de obra.

En el Tomo IV se describen las mediciones y el presupuesto del proyecto con los precios básicos y los precios descompuestos de cada unidad de obra.

## **Purpose of the work**

The current document is presented as Final Project at the University School of Technical Architecture of A Coruña.

The object of it is drafting a project for upgrading a coffee shop in Lalín (Pontevedra).

It consists of five volumes:

In the Volume I there is realized a general and constructive description of the works that try to carried out in the place, there justifies the fulfillment of the CTE as well as of other specific procedure and measurements and budget are attached. Besides the Basic Health and Safety Study it is included.

In the Volume II is attached all the graphic documentation, the plans, according to the documentation included in Volume I.

In Volume III includes the specification that contains the characteristics required products and the technical characteristics of each unit of work.

In Volume IV measurements and the project budget with basic prices and decomposed prices of each unit of work are described.



# ÍNDICE

<b>1. MEMORIA DESCRIPTIVA</b>	<b>7</b>
1.1. Agentes	9
1.2. Información previa	10
1.2.1. Descripción de la actividad	10
1.2.2. Situación y emplazamiento	10
1.2.3. Entorno físico	10
1.2.4. Normativa urbanística	11
1.2.5. Normativa de obligado cumplimiento	12
1.3. Descripción del proyecto	72
1.3.1. Descripción general del edificio	72
1.3.2. Descripción del estado actual del local	72
1.3.3. Descripción del estado reformado del local	72
1.3.4. Cumplimiento del CTE	73
1.3.5. Cumplimiento de otras normativas específica, normas de disciplina urbanística, ordenanzas municipales, edificabilidad, funcionalidad, etc.	74
1.3.6. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación	75
1.3.7. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto	75
1.3.7.1. Sistema de compartimentación	75
1.3.7.2. Sistema de acabados	76
1.3.7.3. Sistema de acondicionamiento ambiental	76
1.4. Prestaciones del edificio	77
1.4.1. Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos del CTE	77
1.4.2. Prestaciones en relación a los requisitos del edificio	78
1.4.3. Limitaciones de uso del edificio	78
<b>2. MEMORIA CONSTRUCTIVA</b>	<b>79</b>
2.1. Descripción general del estado actual	81
2.2. Actuaciones a realizar	82
2.2.1. Trabajos previos	82
2.2.2. Derribos	82
2.2.3. Apertura de huecos	82
2.2.4. Envoltente térmica	82
2.2.5. Particiones interiores	82
2.2.6. Falsos techos	83
2.2.7. Suelos	83
2.2.8. Sistema de acondicionamiento e instalaciones	83
2.2.8.1. Sistemas contra incendios	83
2.2.8.2. Alumbrado	84
2.2.8.3. Electricidad	84
2.2.8.4. Protección frente a la humedad	84
2.2.8.5. Fontanería	84
2.2.8.6. Evacuación de residuos líquidos y sólidos	84
2.2.8.7. Transporte	84
2.2.9. Equipamiento	85
2.2.9.1. Aseos	85
2.2.9.2. Cocina	85
2.2.9.3. Mobiliario	85

<b>3. CUMPLIMIENTO DEL CTE</b>	<b>87</b>
<b>3.1. Seguridad estructural</b>	<b>89</b>
<b>3.2. Seguridad en caso de incendio</b>	<b>90</b>
3.2.1. Introducción	90
3.2.2. Normativa básica de aplicación	90
3.2.3. Identificación de usos y alturas de evacuación	91
3.2.4. Condiciones de propagación interior	91
3.2.4.1. Compartimentación en sectores de incendio	91
3.2.4.2. Locales y zonas de riesgo especial	91
3.2.4.3. Comportamiento exigido ante el fuego	92
3.2.5. Condiciones de propagación exterior	92
3.2.5.1. Resistencia al fuego de los elementos delimitadores	92
3.2.6. Condiciones de evacuación de ocupantes	93
3.2.6.1. Cálculo de la ocupación	93
3.2.6.2. Dimensionado de los medios de evacuación	93
3.2.6.3. Puertas situadas en recorridos de evacuación	94
3.2.6.4. Señalización de los medios de evacuación	94
3.2.6.5. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio	95
3.2.7. Instalaciones de protección contra incendio	95
3.2.7.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios	95
3.2.7.2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios	96
3.2.8. Resistencia al fuego de la estructura	96
<b>3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad</b>	<b>97</b>
3.3.1. Introducción	97
3.3.2. Seguridad frente al riesgo de caídas	97
3.3.2.1. Resbaladicidad de los suelos	97
3.3.2.2. Discontinuidades en el pavimento	98
3.3.2.3. Desniveles	98
3.3.2.4. Escaleras	98
3.3.3. Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	99
3.3.3.1. Impacto	99
3.3.3.2. Impacto con elementos insuficientemente perceptibles	99
3.3.3.3. Atrapamiento	99
3.3.4. Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos	99
3.3.5. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	100
3.3.5.1. Alumbrado normal de zonas de circulación	100
3.3.5.2. Alumbrado de emergencia	100
3.3.6. Accesibilidad	100
3.3.6.1. Condiciones funcionales	101
3.3.6.2. Dotación de elementos accesibles	101
3.3.6.3. Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad	102
<b>3.4. Salubridad</b>	<b>103</b>
3.4.1. Introducción	103
3.4.2. Protección frente a la humedad	103
3.4.2.1. Fachadas y medianeras descubiertas	103
3.4.3. Recogida y evacuación de residuos	103
3.4.4. Calidad del aire interior	104
3.4.4.1. Caracterización y cuantificación de las exigencias	104
3.4.4.2. Diseño	104
3.4.4.3. Dimensionado	105
3.4.4.4. Productos de construcción	105
3.4.4.5. Construcción	105
3.4.4.6. Mantenimiento y conservación	106
3.4.5. Suministro de agua	106
3.4.5.1. Propiedades de la instalación	106

3.4.6.1. Diseño	108
3.4.6.2. Dimensionado	109
3.4.6.3. Mantenimiento	109
<b>3.5. Protección frente al ruido</b>	<b>110</b>
<b>3.6. Ahorro de energía</b>	<b>111</b>
3.6.1. Rendimiento de las instalaciones térmicas	111
3.6.2. Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	111
<b>4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES</b>	<b>113</b>
4.1. Justificación y cumplimiento de las condiciones básicas de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas	115
4.2. Protección contra la contaminación acústica	124
4.2.1. Ley 7/1997	124
4.2.2. Decreto 320/2002	126
4.2.3. Cumplimiento de la ordenanza municipal de ruidos y vibraciones del Concello de Lalín	127
4.3. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo	128
4.4. Reglamento de instalaciones térmicas en edificios	138
<b>5. ANEJOS A LA MEMORIA</b>	<b>143</b>
<b>Anejo I: Memoria de cálculo de instalaciones</b>	<b>145</b>
I.1. Cálculo de instalación de fontanería	145
I.1.1. Calidad del agua	145
I.1.2. Mantenimiento	145
I.1.3. Cálculo de la instalación	146
I.2. Cálculo de instalación de saneamiento	150
I.2.1. Residuales	150
I.3. Cálculo de instalación de ventilación	153
I.3.1. Renovación del aire	153
I.4. Cálculo de instalación de electricidad	157
I.4.1. Introducción	157
I.4.2. Partes de la instalación	157
I.4.3. Instalaciones en pública concurrencia. ITC-BT-28.	158
I.5. Instalación de telecomunicaciones	162
<b>Anejo II: Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición</b>	<b>163</b>
II.1. Memoria informativa del estudio	163
II.2. Descripción de la obra	163
II.3. Agentes intervinientes	163
II.3.1. Identificación	163
II.3.1.1. Productor de residuos (Promotor)	163
II.3.1.2. Poseedor de residuos (Constructor)	164
II.3.1.3. Gestor de residuos	164
II.3.2. Obligaciones	164
II.3.2.1. Productor de residuos (Promotor)	164
II.3.2.2. Poseedor de residuos (Constructor)	165
II.3.2.3. Gestor de residuos	166
II.4. Normativa y legislación aplicable	167
II.5. Medidas prevención de residuos	169
II.5.1. Prevención en las tareas de derribo	169
II.5.2. Prevención en la adquisición de materiales	169
II.5.3. Prevención en la puesta en obra	170
II.5.4. Prevención en almacenamiento de obra	170
II.6. Identificación de residuos	170

II.7. Estimación de la cantidad de residuos que se generarán en la obra	171
II.8. Medidas para la planificación y optimización de la gestión de residuos resultantes de la construcción y demolición de la obra objeto del proyecto	172
II.9. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos de construcción y demolición que se generen en la obra	172
II.10. Medidas para la separación de los residuos de construcción y demolición en obra	173
II.11. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición	174
II.12. Valoración del coste previsto de la gestión de residuos de construcción y demolición	175
<b>Anejo 3: Plan de control de calidad</b>	176
III.1. Definición y contenido del plan de control de calidad según CTE	176
III.2. Condiciones y medidas para la obtención de las calidades de los materiales y de los procesos constructivos	180
III.3. Procedimiento para la verificación del marcado CE	180
III.4. Documentación adicional	181
III.5. Documentación reglamentaria para la recepción y control de calidad de los productos, equipos y sistemas	182
III.6. Documentación del control de calidad en la ejecución	184
III.7. Listado mínimo de pruebas de las que se debe dejar constancia	185
<b>Anejo 4: Estudio Básico de Seguridad y Salud</b>	188
IV.1. Memoria	188
IV.1.1. Consideraciones preliminares	188
IV.1.1.1. Justificación	188
IV.1.1.2. Objeto	188
IV.1.1.3. Contenido del EBSS	189
IV.1.2. Datos generales	189
IV.1.2.1. Agentes	189
IV.1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución	189
IV.1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno	190
IV.1.2.4. Características generales de la obra	190
IV.1.3. Medios de auxilio	190
IV.1.3.1. Medios de auxilio en obra	190
IV.1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos	191
IV.1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores	191
IV.1.4.1. Vestuarios	191
IV.1.4.2. Aseos	191
IV.1.4.3. Comedor	192
IV.1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar	192
IV.1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra	192
IV.1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra	193
IV.1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares	196
IV.1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas	196
IV.1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables	198
IV.1.6.1. Caídas al mismo nivel	198
IV.1.6.2. Caídas a distinto nivel	198
IV.1.6.3. Polvo y partículas	198
IV.1.6.4. Ruido	198
IV.1.6.5. Esfuerzos	198
IV.1.6.6. Incendios	198
IV.1.6.7. Intoxicación por emanaciones	198
IV.1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse	199
IV.1.7.1. Caída de objetos	199
IV.1.7.2. Dermatitis	199
IV.1.7.3. Electrocuciiones	199
IV.1.7.4. Quemaduras	199



IV.1.7.5. Golpes y cortes en extremidades	200
IV.1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento	200
IV.1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores	200
IV.1.8.2. Trabajos en instalaciones	200
IV.1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices	200
IV.1.9. Trabajos que implican riesgos especiales	200
IV.1.10. Medidas en caso de emergencia	201
IV.1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista	201
IV.2. Normativa y legislación aplicable	201
IV.2.1. Seguridad y salud	201
IV.2.1.1. Sistemas de protección colectiva	205
IV.2.1.1.1. Protección contra incendios	205
IV.2.1.2. Equipos de protección individual	206
IV.2.1.3. Medicina preventiva y primeros auxilios	207
IV.2.1.3.1. Material médico	207
IV.2.1.4. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar	207
IV.2.1.5. Señalización provisional de obras	209
IV.2.1.5.1. Balizamiento	209
IV.2.1.5.2. Señalización horizontal	209
IV.2.1.5.3. Señalización vertical	209
IV.2.1.5.4. Señalización manual	209
IV.2.1.5.5. Señalización de seguridad y salud	209
IV.3. PLIEGO	210
IV.3.1. Pliego de cláusulas administrativas	210
IV.3.1.1. Pliego de cláusulas administrativas	210
IV.3.1.1.1. Objeto del Pliego de Condiciones	210
IV.3.1.2. Disposiciones facultativas	210
IV.3.1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación	210
IV.3.1.2.2. El Promotor	210
IV.3.1.2.3. El Proyectista	211
IV.3.1.2.4. El Contratista y Subcontratista	211
IV.3.1.2.5. La Dirección Facultativa	212
IV.3.1.2.6. Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto	212
IV.3.1.2.7. Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución	212
IV.3.1.2.8. Trabajadores Autónomos	213
IV.3.1.2.9. Trabajadores por cuenta ajena	213
IV.3.1.2.10. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de Construcción	213
IV.3.1.2.11. Recursos preventivos	213
IV.3.1.3. Formación en Seguridad	214
IV.3.1.4. Reconocimientos médicos	214
IV.3.1.5. Salud e higiene en el trabajo	214
IV.3.1.5.1. Primeros auxilios	214
IV.3.1.5.2. Actuación en caso de accidente	215
IV.3.1.6. Documentación de obra	215
IV.3.1.6.1. Estudio Básico de Seguridad y Salud	215
IV.3.1.6.2. Plan de Seguridad y Salud	215
IV.3.1.6.3. Acta de aprobación del plan	216
IV.3.1.6.4. Comunicación de apertura del centro de trabajo	216
IV.3.1.6.5. Libro de incidencias	216
IV.3.1.6.6. Libro de órdenes	216
IV.3.1.6.7. Libro de visitas	217
IV.3.1.6.8. Libro de subcontratación	217
IV.3.1.7. Disposiciones económicas	217
IV.3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares	218
IV.3.2.1. Medios de protección colectiva	218
IV.3.2.2. Medios de protección individual	218

IV.3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort	218
IV.3.2.3.1. Vestuarios	219
IV.3.2.3.2. Retretes	219

# 1. MEMORIA DESCRIPTIVA



## 1.1. AGENTES

- **PROMOTOR:** Dña. María Fernández Fernández con N.I.F.: 12.345.678-A.
- **PROYECTISTA:** D. Alberto Vázquez Ferreiro con N.I.F.: 44.093.454-Q.
- **DIRECTOR DE OBRA:** D. Alberto Vázquez Ferreiro con N.I.F.: 44.093.454-Q.
- **CONSTRUCTOR:** Galicia Reformas, S.L. con C.I.F.: B-98.765.432.
- **COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA:** D. Alberto Vázquez Ferreiro con N.I.F.: 44.093.454-Q.



## 1.2.4. Normativa urbanística

La normativa urbanística a cumplir es el Plan General de Ordenación Municipal de Lalín, aprobado el 5 de febrero del 1999, el cual se tendrá en cuenta para fijar ciertas exigencias.

Según los Planos de Ordenación y Gestión del Núcleo Urbano del PGOM de Lalín la ordenanza que hay que cumplir es:

ORDENANZA 3.3 (V): Residencial Intensiva – Manzana abierta (número de plantas)

### **- NORMAS GENERALES DE USO**

- Clasificación de los usos:
  - b) TERCARIO
- Clasificación de los usos característicos:
  - d) HOSTELERÍA
- Clasificación de los usos pormenorizados:
  - a) BARES, RESTAURANTES Y LOCALES RECREATIVOS: Locales de ocio en planta baja y semisótano, de tamaño no superior a los 250 m<sup>2</sup>, en edificio generalmente compartido, admitiéndose en planta primera únicamente comedores vinculados a restaurantes en planta baja.

### **- CONDICIONES PARTICULARES DE CAFETERÍAS**

1. Cumplirán las disposiciones legales y reglamentarias que les sea de aplicación en cada momento y, en la medida que resulten compatibles con dicha normativa sectorial, las condiciones de uso comercial.
2. **Aseos:** Los locales que se destinen a cafetería de hasta 250 m<sup>2</sup> dispondrán de dos unidades de retrete y lavabo para señoras y una para caballeros con urinarios.
3. **Altura libre de pisos:** Para uso de cafetería de hasta 250 m<sup>2</sup> será 3 m libres. Se excluyen de esta norma las zonas de juegos infantiles.
4. **Renovación de aire:** Se exigirá en todos los casos la existencia de ventilación forzada que permita un mínimo de 6 a 10 renovaciones de aire por hora.

Evacuación: Todos los establecimientos de hostelería deberán ser ventilables y disponer de un sistema eficaz de evacuación del aire viciado, ya sea de forma natural o mecánica con las medidas correctoras necesarias a fin de evitar molestias al vecindario.

La evacuación de aire caliente y/o aire viciado de los locales de hostelería de superficie inferior a 250 m<sup>2</sup>, se realizará de forma que el punto de salida del aire distará, como mínimo dos metros de cualquier hueco de ventana situada en el plano horizontal y estará fuera del plano vertical de cualquier otro hueco. La altura mínima sobre la acera será de dos metros y estará provisto de una rejilla de 45º de inclinación, que oriente el aire hacia arriba al ser la distancia a la acera inferior a cuatro metros, debiendo estar dotadas de los filtros apropiados a fin de evitar molestias al vecindario.

Sistemas:

b) Si la renovación ambiental mecánica se efectúa por sobrepresión, cuando este sistema se instale en establecimientos de superficies inferiores a 250 m<sup>2</sup>, la evacuación del circuito de salida del aire contaminado podrá realizarse a fachada.

Aseos: La ventilación de los aseos se realizará preferentemente de forma natural directa al exterior.

Ventanas: La función de las ventanas se limitará a proporcionar iluminación natural. Podrán ser practicables para efectos de ventilación en horas que no sean de servicio público. Asimismo, podrán servir como soporte de ventilación, natural o forzada, siempre que no resulten molestas por evacuación de olores o como foco de ruido para el entorno habitable.

5. **Evacuación de humos y gases:** La extracción de humos, gases, olores, etc. en la cocina se realizará mediante campana de captación de humos dotada de filtros de retención de grasas y sólidos en suspensión. Los humos extraídos se evacuarán al exterior mediante conductos de evacuación exclusivos, rematados dos metros por encima del alero de la edificación donde se sitúe el establecimiento.
8. **Escaleras:** Cumplirán la relación entre la tabica y la huella del peldaño y será constante en toda su longitud, cumpliendo:  $65 > 27 + h > 60$ , donde la tabica esté comprendida entre 13 y 18,5 cm. y la huella tenga como mínimo 28 cm. Los pasamanos se adecuarán a la normativa sectorial de aplicación debiendo colocarse al menos uno en escaleras de anchura inferior a 1,50 m.
9. **Accesos:** Las puertas de acceso al establecimiento deberá cumplir las adecuadas condiciones de insonorización, así como los siguientes requisitos:
  - instalación de muelles, tensores o mecanismos que las mantengan siempre cerradas.
  - no podrán rebasar la línea de fachada en la que se sitúen durante su apertura.
  - estarán en disposición de libre apertura durante el horario de funcionamiento del establecimiento.

### 1.2.5. Normativa de obligado cumplimiento

#### – Ámbito estatal:

De acuerdo con lo dispuesto en el art. 1º a). Uno del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación, en la redacción del presente proyecto de Edificación se han observado las siguientes normas vigentes aplicables sobre construcción.

#### **0. ACTIVIDAD PROFESIONAL**

##### **FUNCIONES DE LOS ARQUITECTOS Y LOS APAREJADORES**

Decreto del Ministerio de Gobernación de fecha 16 de julio de 1935	Gaceta	18.07.35
Corrección de errores	Gaceta	19.07.35
Modificación	Gaceta	26.07.34

##### **FACULTADES Y COMPETENCIAS PROFESIONALES DE LOS ARQUITECTOS TÉCNICOS**

Decreto 265/1971 de 19 de febrero de 1971 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.44	18.07.35
--	----------	----------

##### **NORMAS SOBRE REDACCIÓN DE PROYECTOS Y LA DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN**

Decreto 462/1971 de 11 de Marzo de 1971 de Ministerio de Vivienda	B.O.E.71	24.03.71
---	----------	----------

##### **MODIFICACIÓN DEL ART. 3 DEL DECRETO 462/1971, DE 11 DE MARZO, REFERENTE A DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN**

Real Decreto 129/1985 de 23 de enero de 1985 del Ministerio de obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.33	07.02.85
---	----------	----------



**NORMAS DE REGULACIÓN DE LA EXISTENCIA DEL "LIBRO DE ÓRDENES Y VISITAS"  
EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE "VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL"**

Orden de 19 de mayo de 1970 del Ministerio de Vivienda B.O.E.125 26.05.70

**NORMAS SOBRE EL LIBRO DE ÓRDENES Y ASISTENCIAS EN OBRAS DE EDIFICACIÓN**

Orden de 9 de junio de 1971 del Ministerio de Vivienda B.O.E.144 17.06.71

Determinación del ámbito de aplicación de la Orden B.O.E.176 24.07.71

**REGULACIÓN DEL CERTIFICADO FINAL DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS DE LA  
EDIFICACIÓN**

Orden de 28 de enero de 1972 del Ministerio de Vivienda B.O.E.35 10.02.72

**LEY SOBRE COLEGIOS PROFESIONALES**

Ley 02/1974 de 13 de Febrero de 1974 de la Jefatura de Estado B.O.E.40 15.02.74

Parcialmente derogada por la Ley 74/1978 de 26 de diciembre B.O.E.10 11.01.79

Se modifican los arts. 2, 3 y 5 por el Real Decreto-Ley 5/1996, de 7 de junio B.O.E.139 08.06.96

Se modifican los arts. 2, 3, 5 y 6, por la Ley 7/1997, de 14 de abril B.O.E.90 15.04.97

Se modifica la disposición adicional 2, por el Real Decreto-Ley 6/1999, de 16 de abril B.O.E.92 17.04.99

Se modifica el art. 3, por el Real Decreto-Ley 6/2000, de 23 de junio B.O.E.151 24.06.00

Se modifica el art. 5 letra a), añade art. 15, añade art. 14, añade art. 13, añade art. 12, añade art. 11, añade art. 10, añade art. 5 letra u), reenumera art. 5 letra u), pasa a ser letra x), modifica art. 5 letra q), suprime art. 5 letra ñ), añade disp. adic. 4, añade disp. adic. 3, modifica art. 3, añade art. 2 ap. 6, añade art. 2 ap. 5, modifica art. 2 ap. 4, modifica art. 1 ap. 3, añade disp. adic. 5, de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. Ley Ómnibus B.O.E.308 23.12.09

**MODIFICACIÓN DE DIVERSAS LEYES PARA SU ADAPTACIÓN A LA LEY SOBRE EL  
LIBRE ACCESO A LAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS Y SU EJERCICIO**

Ley 25/2009 de 22 de diciembre B.O.E.308 23.12.09

**MODIFICACIÓN. VISADO COLEGIAL OBLIGATORIO**

Real Decreto 1000/2010 de 5 de agosto de 2010 del Ministerio de Economía y Hacienda B.O.E.190 06.08.10

**NORMAS REGULADORAS DE LOS COLEGIOS PROFESIONALES**

Ley 74/1978 de 26 de diciembre de Jefatura del Estado B.O.E.10 11.01.79

**TARIFAS DE HONORARIOS DE LOS ARQUITECTOS EN TRABAJOS DE SU PROFESIÓN**

Real decreto 2512/1977 de 17 de junio de 1977 del Ministerio de Vivienda la Ley 17/97 deroga los aspectos económicos de la Ley B.O.E.234 30.09.77

**MODIFICACIÓN DE LAS TARIFAS DE LOS HONORARIOS DE LOS ARQUITECTOS EN  
TRABAJOS DE SU PROFESIÓN**

Real Decreto 2356/1985 de 4 de diciembre de 1985 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo B.O.E.303 19.12.85

**MODIFICACIÓN PARCIAL DE LAS TARIFAS DE HONORARIOS DE ARQUITECTOS,  
APROBADA POR EL REAL DECRETO 2512/1977, DE 17 DE JUNIO, Y DE  
APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS APROBADAS POR EL REAL DECRETO  
314/1979, DE 19 DE ENERO**

Real Decreto 84/1990 de 19 de enero de 1990 del Minis. de Relac. con las Cortes y de la Secr. del Gobierno B.O.E.22 25.01.90

## REGULACIÓN DE LAS ATRIBUCIONES PROFESIONALES DE ARQUITECTOS E INGENIEROS TÉCNICOS

Ley 12/1986 de la Jefatura de Estado de 1 de abril de 1986	B.O.E.79	02.04.86
Corrección de errores	B.O.E.100	26.04.86

## MODIFICACIÓN DE LA LEY 12/1986, SOBRE REGULACIÓN DE LAS ATRIBUCIONES PROFESIONALES DE LOS ARQUITECTOS E INGENIEROS TÉCNICOS

Ley 33/1992 de 9 de diciembre de 1992 de Jefatura del Estado	B.O.E.296	10.12.92
--	-----------	----------

## MEDIDAS LIBERALIZADORAS EN MATERIA DE SUELO Y COLEGIOS PROFESIONALES

Ley 7/1997 de la Jefatura de Estado de 14 de abril de 1997	B.O.E.90	15.04.97
--	----------	----------

## LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

Ley 38/1999 de la Jefatura de Estado de 5 de noviembre de 1999	B.O.E.266	06.11.99
Se modifica el art. 3.1, por la Ley 24/2001 de 27 de diciembre	B.O.E.313	31.12.01
Se modifica la disposición adicional 2, por Ley 53/2002, de 30 de diciembre	B.O.E.313	31.12.02
Se modifica el art. 4 por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre	B.O.E.308	23.12.09
Se modifican el art. 3 ap. 1 párr. 1º, el art. 3 ap. 2 párr. 1º, y el art. 2 ap. 2 por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.	B.O.E.153	27.06.13

## CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006	B.O.E. 97	22.04.10
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184	30.07.10
El art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E.219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

## LEY DE SOCIEDADES PROFESIONALES

Ley 2/2007 de 15 de marzo de 2007 de la Jefatura de Estado	B.O.E.65	16.03.07
Se modifica los art. 3;4;9.3; DA 7ª, DF 2ª por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre	B.O.E.308	23.12.09

## REAL DECRETO 3/2011 CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre	B.O.E.276	16.11.11
Rectificación	B.O.E.29	03.02.12
Añade disp. adic. 28 ap. 3 por la Ley 17/2012, de 27 de diciembre.	B.O.E.312	28.12.13

**ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMERCIAL PARA USO DE CAFETERÍA SITUADO EN C/ MARUJA GUTIÉRREZ, Nº4, MUNICIPIO DE LALÍN, PROVINCIA DE PONTEVEDRA**

Memoria Descriptiva

Modifica disp. adic. 16 ap. 1 f), modifica art. 216 ap. 4, modifica art. 222 ap. 4, añade disp. adic. 32, añade disp. adic. 33 por el Real Decreto-ley 4/2013, de 22 de febrero.	B.O.E.47	23.02.13
Añade disp. adic. 34 por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.	B.O.E.153	27.06.13
Deja sin efecto art. 322, añade disp. transit. 9, añade disp. adic. 35, modifica art. 316 ap. 3 por Real Decreto-ley núm. 8/2013, de 28 de junio.	B.O.E.155	29.06.13
Añade disp. adic. 28 ap. 4 por la Ley 10/2013, de 24 de julio.	B.O.E.177	25.07.13
Añade disp. adic. 32, añade disp. adic. 33, modifica disp. adic. 16 ap. 1 f), modifica art. 228 ap. 5, modifica art. 222 ap. 4, modifica art. 216 ap. 4 por la Ley 11/2013, de 26 de julio.	B.O.E.179	27.07.13
Modifica art. 96 ap. 2, modifica art. 96 ap. 3, añade art. 146 ap. 5, añade art. 32 letra d), modifica disp. transit. 4, añade art. 146 ap. 4, añade art. 228 BIS, modifica art. 216 ap. 8, modifica art. 216 ap. 6, modifica art. 65 ap. 5, modifica art. 102 ap. 5, modifica art. 59 ap. 1, modifica art. 65 ap. 1, por la Ley 14/2013, de 27 de septiembre. Ley de Emprendedores.	B.O.E.233	28.09.13
Modifica rúbrica Cap. Único Título III de Libro V, modifica rúbrica art. 334, modifica en cuanto a las referencias a la Plataforma de Contratación del Estado, se entenderán hechas a Plataforma de Contratación del Sector Público por la Ley 20/2013, de 9 de diciembre.	B.O.E.295	10.12.13
Actualiza art. 14 ap. 1, actualiza art. 17 ap. 1 a), actualiza art. 24 ap. 1, actualiza art. 141 ap. 1 a), actualiza art. 274 ap. 2, actualiza art. 15 ap. 1 b), actualiza art. 16 ap. 1 b), actualiza art. 17 ap. 1 b), actualiza art. 21 ap. 1, actualiza art. 37 ap. 1, actualiza art. 40 ap. 1 b), actualiza art. 137 ap. 1, actualiza art. 154 ap. 3, actualiza art. 15 ap. 1 a), actualiza art. 16 ap. 1 a), por la Orden HAP/2425/2013, de 23 de diciembre.	B.O.E.310	27.12.13
Suprime art. 41 ap. 2, modifica art. 65 ap. 1, modifica art. 75, añade disp. adic. 1 BIS, modifica art. 77, modifica art. 78, modifica disp. transit. 4, modifica disp. adic. 16 ap. 1 f), añade art. 79 BIS, disp. final 3. 1: suprime art. 3 ap. 2 f), modifica art. 76 por Ley 25/2013, de 27 de diciembre. Ley de Impulso de la factura electrónica.	B.O.E.311	28.12.13
Añade art. 271 ap. 7 por el Real Decreto-ley 1/2014, de 24 de enero.	B.O.E. 22	25.01.14

**REAL DECRETO 817/2009 DESARROLLA PARCIALMENTE LA LEY 30/2007 DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO**

R.D.817/2009 de 8 de mayo del Ministerio de Economía y Hacienda	B.O.E.118	15.05.09
Modifica disp. final 2, téngase en cuenta disp. transit. única Anexo II letra C, modifica Anexo II letra B, modifica Anexo II rúbrica por Real Decreto núm. 300/2011, de 4 de marzo.	B.O.E.69	22.03.11

**ESTABLECE LAS BASES REGULADORAS DEL PREMIO NACIONAL DE ARQUITECTURA**

Orden FOM/2266/2013, de 27 de noviembre.	B.O.E.289	03.12.13
--	-----------	----------

**VISADO COLEGIAL OBLIGATORIO**

Real Decreto 1000/2010 de 5 de agosto de 2010 del Ministerio de Economía y Hacienda	B.O.E.190	06.08.10
---	-----------	----------

**REGLAMENTO DE VALORACIONES DE LA LEY DEL SUELO**

Real Decreto 1492/2011 de 24 de octubre del Ministerio de Fomento	B.O.E.270	09.11.11
---	-----------	----------

Modifica disp. final 2, téngase en cuenta disp. transit. única Deroga art. 2 por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. B.O.E.153 27.06.13

**MEDIDAS DE APOYO A LOS DEUDORES HIPOTECARIOS, DE CONTROL DEL GASTO PÚBLICO Y CANCELACIÓN DE DEUDAS CON EMPRESAS Y AUTÓNOMOS CONTRAÍDAS POR LAS ENTIDADES LOCALES, DE FOMENTO DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL E IMPULSO DE LA REHABILITACIÓN Y DE SIMPLIFICACIÓN ADMINISTRATIVA**

Modifica Anexo I, por el Real Decreto-ley 14/2011, de 16 de septiembre. B.O.E.226 20.09.11

Modifica con efectos desde el 1 julio 2012 y vigencia indefinida art. 15, por la Ley 2/2012, de 29 de junio. Ley de Presupuestos Generales del Estado 2012. B.O.E.156 30.06.12

Modifica con efectos desde 1 de enero de 2013 y vigencia indefinida art. 15, por la Ley 17/2012, de 27 de diciembre. B.O.E.312 28.12.12

Deroga disp. final 2, deroga art. 25, deroga art. 24, deroga Cap. IV, deroga Cap. V, deroga disp. adic. 3, deroga disp. transit. 1, deroga disp. transit. 2, deroga art. 17, deroga art. 18, deroga art. 19, deroga art. 20, deroga art. 21, deroga art. 22, deroga art. 23, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. B.O.E.153 27.06.13

Modifica Anexo I, por la Ley 10/2013, de 24 de julio. B.O.E.177 25.07.13

Deroga con efectos para los periodos impositivos que se inicien a partir de 1 enero 2014 art. 15, por la Ley 16/2013, de 29 de octubre. B.O.E.260 30.10.13

Suprime con efectos de 1 de enero de 2014 y vigencia indefinida, en relación al Real Decreto 1086/1989, de 28 de agosto Anexo I tabla por la Ley 22/2013, de 23 de diciembre. B.O.E.309 27.02.14

**ECONOMÍA SOSTENIBLE**

Ley 2/2011 de 4 de marzo de Jefatura del Estado B.O.E.55 5.03.11

Deroga art. 16, deroga art. 26, deroga art. 25, deroga Cap. II de Título I, deroga disp. final 4, deroga Secc. 1 de Capítulo II de Título I, deroga art. 8, deroga art. 9, deroga Secc. 2 de Capítulo II de Título I, deroga art. 10, por la Ley 3/2013, de 4 de junio. Ley de creación de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia. B.O.E.134 5.06.13

Deroga art. 110, deroga art. 111, deroga art. 109, deroga art. 108, deroga art. 107, deroga Cap. IV de Título III, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. B.O.E.153 27.06.13

Deroga a la entrada en vigor de este Real Decreto-ley disp. adic. 1, por el Real Decreto-ley 7/2013, de 28 de junio. B.O.E.155 29.06.13

Modifica art. 36 ap. 1 por la Ley 27/2013, de 27 de diciembre. Ley de Racionalización y sostenibilidad de la Administración Local. B.O.E.312 30.12.13

Deroga tácitamente disp. final 47 por la Ley 4/2014, de 1 de abril. Ley Básica de las Cámaras Oficiales de Comercio, Industria, Servicios y Navegación. B.O.E.80 02.04.14

**REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO**

Orden TIN/1071/2010 de 27 de abril del Ministerio de Trabajo e Inmigración B.O.E.106 01.05.10

Orden 2674/2010, de 12 de julio. B.O.E 198 19.08.10

**DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO DE 12 DE DICIEMBRE DE 2006 RELATIVA A LOS SERVICIOS EN EL MERCADO INTERIOR**

Directiva 2006/123/CE de 12 de diciembre. Deroga art. 42 por la DOCE 312 27.12.06  
Directiva 2009/22/CE, de 23 de abril.

**MODIFICACIÓN DE DIVERSAS LEYES PARA SU ADAPTACIÓN A LA LEY SOBRE EL LIBRE ACCESO A LAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS Y SU EJERCICIO**

Ley 25/2009 de 22 de diciembre B.O.E.308 23.12.09  
Deroga art. 14 por la Ley 5/2014, de 4 de abril. Ley de Seguridad Privada 2014 B.O.E.83 05.04.14

**1. ABASTECIMIENTO DE AGUA, VERTIDO Y DEPURACIÓN**

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 4. SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06  
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07  
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07  
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08  
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08  
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08  
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09  
Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09  
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.10  
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10  
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006 Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, El art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.153 27.06.13  
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E 219 12.09.13  
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 5 SALUBRIDAD, EVACUACIÓN DE AGUAS**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06  
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07  
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07  
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08  
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08  
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08  
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09  
Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09  
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.10  
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006 Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, El art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E.184	30.07.10
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

### **NORMAS PROVISIONALES PARA EL PROYECTO Y EJECUCIÓN DE INSTALACIONES DEPURADORAS Y DE VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES AL MAR EN LAS COSTAS ESPAÑOLAS**

Resolución de 23 de abril de 1969 de la Dirección General de Puertos y Señales Marítimas	B.O.E.147	20.06.69
Corrección de errores	B.O.E.185	04.08.69

### **TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS**

Real Decreto Legislativo de 20 de julio de 2001 del Ministerio de Medio Ambiente	B.O.E.176	24.07.01
Corrección de errores	B.O.E.287	30.11.01
Modificación texto refundido de la Ley de aguas RD Ley 4/2007 de 13 de abril	B.O.E.90	14.04.07

### **CALIDAD DEL AGUA**

Real Decreto 1120/2012, de 20 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.	B.O.E.207	29.08.12
---	-----------	----------

### **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA**

Orden de 28 de Julio de 1974 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.236	02.10.74
Orden de 28 de Julio de 1974 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.237	03.10.74
Corrección de errores	B.O.E.260	30.10.74

### **NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES URBANAS**

Real Decreto Ley 11/1995 de 28 de diciembre de 1995 de la Jefatura del Estado	B.O.E.312	30.12.95
Real Decreto 509/1996 de 15.03.1996 del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y M.A.	B.O.E.77	29.03.96
Modificación por R.D.2116/1998 de 2 de octubre del Ministerio de Medio Ambiente	B.O.E.251	20.10.98
Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico,	BOE 227	18.10.12

### **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES**

Orden de 15 de septiembre de 1986 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.228	23.09.86
--	-----------	----------

### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE APARATOS SANITARIOS CERÁMICOS**

Orden de 14 de mayo de 1986 del Ministerio de Industria		04.07.86
Modificado por el R.D. 442/2007 del Ministerio de Industria	B.O.E.187	04.08.09
Modificado por el R.D. 1220/2009 del Ministerio de Industria	B.O.E 104	01.05.07

### **NORMATIVA GENERAL SOBRE VERTIDOS DE SUSTANCIAS PELIGROSAS DESDE TIERRA AL MAR**

Real Decreto 258/1989 de 10 de marzo de 1989 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.64	16.03.89
Modificado por la Ley 16/2002, de 1 de julio	B.O.E.157	02.07.02
Modificado por Real Decreto 60/2011, de 21 de enero.	B.O.E.19	22.01.11

### **INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO DE CONDUCCIONES DE VERTIDOS DESDE TIERRA AL MAR**

Orden del 13 de julio de 1993 del Ministerio de Obras Públicas y Transporte	B.O.E.178	27.07.93
Corrección de errores	B.O.E.193	13.08.93

## **2. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN**

### **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE AE SEGURIDAD ESTRUCTURAL. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006 Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, El art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

### **NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSR-02)**

Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre de 2002 del Ministerio de Fomento	B.O.E.244	11.10.02
--	-----------	----------

## **3. ACTIVIDADES RECREATIVAS**

### **REGLAMENTO GENERAL DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS**

Real Decreto 2816/1982 de 27 de agosto de 1982.del Ministerio del Interior	B.O.E.267	06.11.82
Corrección de errores	B.O.E.286	29.11.82
Corrección de errores	B.O.E.235	01.10.83
Derogados Arts. 2 a 9, 20.2, 21, 22.3 y 23, por R.D.314/2006, de 17 de marzo	B.O.E.74	28.03.06

Deroga sección IV del capítulo I del título I, por R.D.393/2007, de 23 de marzo	B.O.E.72	24.03.07
---	----------	----------

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006 Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, El art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

**NORMA BÁSICA DE AUTOPROTECCIÓN DE LOS CENTROS, ESTABLECIMIENTOS Y DEPENDENCIAS DEDICADOS A ACTIVIDADES QUE PUEDAN DAR ORIGEN A SITUACIONES DE EMERGENCIA**

Real Decreto 393/2007 de 23 de marzo de 2007 del Ministerio del Interior	B.O.E.72	24.03.07
Modificado por Real Decreto 1468/2008, de 5 de septiembre	B.O.E.239	03.10.08

**4. AISLAMIENTO TÉRMICO**

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HE-1 AHORRO DE ENERGÍA, LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10



Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006 Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, El art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E.184	30.07.10
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

#### **PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS**

Real Decreto 235/2013, de 5 de abril.	B.O.E.125	25.05.13
---------------------------------------	-----------	----------

#### **DISPOSICIONES EN MATERIA DE NORMALIZACIÓN Y HOMOLOGACIÓN DE PRODUCTOS INDUSTRIALES DE CONSTRUCCIÓN**

Real Decreto 683/2003 de 12 de junio de 2003 del Ministerio de Ciencia y Tecnología	B.O.E.153	27.06.03
---	-----------	----------

#### **NORMAS PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS ESPUMAS DE UREAFORMOL USADAS COMO AISLANTES EN LA EDIFICACIÓN**

Orden de 8 de mayo de 1984 de Presidencia del Gobierno	B.O.E.113	11.05.84
Orden de 31 de julio de 1987 por la que se dispone el cumplimiento de la sentencia del tribunal supremo de 9 de marzo de 1987, que declara la nulidad de la disposición sexta de la Orden de 8 de mayo de 1984 del Minis. de Relac. con las Cortes y de la Secr. del Gobierno	B.O.E.222	16.09.87
Modificación de 28 de febrero de 1989 del Minis. de Relac. con las Cortes y de la Secr. Del Gobierno	B.O.E.53	03.03.89

#### **5. AISLAMIENTO ACÚSTICO**

#### **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HR DOCUMENTO BÁSICO DE PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006 Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, El art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E.184	30.07.10
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

### LEY DEL RUIDO

Ley 37/2003 de 17 de Noviembre de 2003 de Jefatura del Estado	B.O.E.276	18.11.03
Modificado por el Real Decreto-ley 8/2011, de 1 de julio.	B.O.E.161	07.07.11
Desarrollo por Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre de 2007	B.O.E.254	23.10.07
Modificado por Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio.	B.O.E.178	26.07.12

### 6. APARATOS ELEVADORES

#### CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS EXIGIBLES Y REVISIONES GENERALES PERIÓDICAS

Orden de 31 de marzo de 1981 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.94	20.04.81
--	----------	----------

#### REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN DE LOS MISMOS

Real Decreto 2291/1985 de 8 de noviembre de 1985 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.296	11.12.85
Se deroga a partir del 1 de julio de 1999 excepto los arts. 10 a 15, 19 y 24, por el Real Decreto 1314/1997	B.O.E.234	30.09.97
Modificado por el Real Decreto 57/2005 de 21 de enero	B.O.E.30	04.02.05
Modificado por el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre.	B.O.E.246	11.10.08
Modificado por el Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero.	B.O.E.46	22.02.13

#### DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO 95/16/CE SOBRE ASCENSORES

Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto de 1997 del Parlamento Europeo y del Consejo 95/19/CE	B.O.E.296	30.09.97
Corrección de errores	B.O.E.179	28.07.98
Se modifica la disposición adicional primera por Real Decreto 57/2005	B.O.E.30	04.02.05

#### INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA AEM 1 «ASCENSORES» DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN

Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero	B.O.E.46	22.02.13
Corrección de errores	B.O.E.111	09.05.13

#### PRESCRIPCIONES TÉCNICAS NO PREVISTAS EN LA ITC -MIE-AEM 1, DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN

Resolución de 27 de abril de 1992 de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo	B.O.E.117	15.05.92
---	-----------	----------

#### MODIFICACIÓN LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 1 REFERENTE A NORMAS DE SEGURIDAD PARA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE ASCENSORES ELECTROMECÁNICOS, QUE PASA A DENOMINARSE INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA SOBRE ASCENSORES MOVIDOS ELÉCTRICA, HIDRÁULICA O MECÁNICAMENTE

Orden de 12 de septiembre de 1991 del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo Art. 10 a 15, 19 y 23	B.O.E.223	17.09.91
Corrección de errores	B.O.E.245	12.10.91

#### INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA "MIE-AEM-2" DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN, REFERENTE A GRÚAS TORRE PARA OBRAS U OTRAS APLICACIONES

Real Decreto 836/2003 de 27 de Junio de 2003 del Ministerio de Ciencia y Tecnología	B.O.E.170	17.07.03
Corrección de errores	B.O.E.20	23.01.04

Modificado por el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo. B.O.E.22 05.05.10

**INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA "MIE-AEM-3" REFERENTE A CARRETILLAS AUTOMOTORAS DE MANUTENCIÓN**

Orden de 26 de mayo de 1989 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.137 09.06.89

**INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA "MIE-AEM-4" DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN, REFERENTE A GRÚAS MÓVILES AUTOPROPULSADAS**

Real Decreto 837/2003, de 27 de junio de 2003 B.O.E.170 17.07.03  
Modificado por el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo. B.O.E.22 05.05.10

**ASCENSORES SIN CUARTOS DE MÁQUINAS**

Resolución de 3 de abril de 1997 de la Dirección General de B.O.E.97 23.04.97  
Tecnología y Seguridad Industrial  
Corrección de errores B.O.E.123 23.05.97

**ORDEN POR LA QUE SE DETERMINAN LAS CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS APARATOS ELEVADORES DE PROPULSIÓN HIDRÁULICA Y LAS NORMAS PARA LA APROBACIÓN DE SUS EQUIPOS IMPULSORES**

Orden de 30 de julio de 1974 del Ministerio de Industria B.O.E.190 09.08.74

**ASCENSORES CON MÁQUINA EN FOSO**

Resolución de 10 de septiembre de 1998 de la Dirección General B.O.E.230 25.09.98  
de Tecnología y Seguridad Industrial

**7. APARATOS A PRESIÓN**

**REGLAMENTO DE EQUIPOS A PRESIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS**

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre del Ministerio de B.O.E.31 05.02.09  
Industria, Turismo y Comercio  
Corrección de errores B.O.E.260 28.10.09  
Modificado por el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo. B.O.E.125 22.05.10  
Modificado por el Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre. B.O.E.249 15.10.11

**DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 87/404/CEE, SOBRE RECIPIENTES A PRESIÓN SIMPLES**

Real Decreto 1495/1991 de 11 de octubre de 1991 del Ministerio B.O.E.247 15.10.91  
de Industria y Energía  
Corrección de errores B.O.E.282 25.11.91  
Modificación por Real Decreto 2486/94 de 23 de Diciembre del B.O.E.20 24.01.95  
Ministerio de Industria y Energía

**8. AUDIOVISUALES, ANTENAS Y TELECOMUNICACIONES**

**DESARROLLA EL REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LAS EDIFICACIONES APROBADO POR EL REAL DECRETO 346/2011**

Orden ITC/1644/2011 de 10 de junio B.O.E.143 16.06.11

**APRUEBA EL REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LAS EDIFICACIONES**

Real Decreto 346/2011 de 11 de marzo	B.O.E.78	01.04.11
Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio.	B.O.E.143	16.06.11

**APRUEBA EL REGLAMENTO REGULADOR DE LA ACTIVIDAD DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN**

Real Decreto 244/2010 de 5 de marzo	B.O.E.72	24.03.10
Orden ITC/1142/2010, de 29 de abril	B.O.E.109	05.05.10

**MEDIDAS URGENTES EN MATERIA DE TELECOMUNICACIONES**

Real Decreto Ley 1/2009 de 23 de febrero	B.O.E.47	24.02.09
--	----------	----------

**LEY GENERAL DE TELECOMUNICACIONES**

Ley 11/1998 de 24 de abril de 1998 de Jefatura del Estado	B.O.E.99	25.04.98
Corrección de errores	B.O.E.162	08.07.98
Ley 32/2003, de 3 de Noviembre, de Jefatura del Estado	B.O.E.264	04.11.03
Corrección de errores	B.O.E.68	19.03.04
Real Decreto.863/2008. Aprueba el reglamento de desarrollo de la Ley 32/2003	B.O.E.138	23.05.08
Real Decreto 458/2011, de 1 de abril	B.O.E.79	02.04.11

**INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN**

Real Decreto - Ley 1/1998 de 27 de febrero de 1998 de la Jefatura del Estado	B.O.E.51	28.02.98
Se modifica el art. 2.a), por Ley 38/1999 de 5 de noviembre de Ordenación de la edificación	B.O.E.266	06.11.99
Se modifican los arts. 1.2 y 3.1, por Ley 10/2005 de 14 de junio de Medidas Urgentes para el impulso de la Televisión Digital Terrestre, de Liberalización de la Televisión por Cable y de fomento del Pluralismo	B.O.E.142	15.06.05

**PROCEDIMIENTO A SEGUIR EN LAS INSTALACIONES COLECTIVAS DE RECEPCIÓN DE TELEVISIÓN EN EL PROCESO DE SU ADECUACIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE Y SE MODIFICAN DETERMINADOS ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y TÉCNICOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS**

Orden ITC/1077/2006 de 6 de abril de 2006 de Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	B.O.E.88	13.04.06
--	----------	----------

**LEY DE TELECOMUNICACIONES POR SATÉLITE**

Ley 37/1995 de 12 de diciembre de 1995 de Jefatura del Estado	B.O.E.297	13.12.95
Se deroga salvo lo mencionado y se declara vigente el art.1.1, en lo indicado, y las disposiciones adicionales 3, 5, 6 y 7, por la Ley 11/1998 de 24 de abril	B.O.E.99	25.04.98
Se derogan los párrafos 2 y 3 de la disposición adicional 7, por Ley 22/1999 de 7 de junio	B.O.E.136	08.06.99

**REGLAMENTO TÉCNICO Y DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES POR SATÉLITE**

Real Decreto 136/1997 de 31 de enero de 1997 del Ministerio de Fomento		01.02.97
Corrección de errores	B.O.E.39	14.02.97

Se modifica el art.23 por Real Decreto 1912/1997 de 19 de diciembre de 1997	B.O.E.307	24.12.97
Se declara la nulidad del art. 2, por sentencia del Tribunal Supremo de 10 de diciembre de 2002	B.O.E.19	22.01.03

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA ETSI TS 101 671 "INTERCEPTACIÓN LEGAL (LI), INTERFAZ DE TRASPASO PARA LA INTERCEPTACIÓN LEGAL DEL TRÁFICO DE TELECOMUNICACIONES"**

Orden ITC/313/2010 de 12 de febrero del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	B.O.E.43	18.02.10
---	----------	----------

**9. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS**

**DESARROLLA EL DOCUMENTO TÉCNICO DE CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS**

Orden VIV/561/2010 de 1 de febrero	B.O.E.61	11.03.10
------------------------------------	----------	----------

**CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y EDIFICACIONES**

Real Decreto 505/2007, de 20 de abril de 2007 del Ministerio de Fomento	B.O.E.113	11.05.07
Modificado por el Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero.	B.O.E.61	11.03.10

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006 Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184	30.07.10
El art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

**RESERVA Y SITUACIÓN DE LAS VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL DESTINADAS A MINUSVÁLIDOS**

Real Decreto 355/1980 de 25 de enero de 1980 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.51	28.02.80
---	----------	----------

#### **DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD**

Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre. B.O.E.289 03.12.13

#### **LÍMITES DEL DOMINIO SOBRE INMUEBLES PARA ELIMINAR BARRERAS ARQUITECTÓNICAS A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD**

Ley 15/1995 de 30 de mayo de Jefatura del Estado B.O.E.129 31.05.95

### **10. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA**

#### **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HE-4. AHORRO DE ENERGÍA, CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06

Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07

Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08

Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08

Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08

Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09

Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09

Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.10

Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006 Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica

Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, El art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.153 27.06.13

Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E 219 12.09.13

Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

#### **REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE)**

Real Decreto 1027/2007 de 20 de julio de 2007 del Ministerio de la Presidencia B.O.E.207 29.08.07

Corrección de errores B.O.E.51 28.02.08

Modificado por el Real Decreto núm. 1826/2009, de 27 de noviembre. B.O.E.298 11.12.09

Corrección de errores B.O.E.38 12.02.10

Modificado por el Real Decreto núm. 249/2010, de 5 de marzo. B.O.E.67 18.03.10

Modificado por el Real Decreto núm. 238/2013, de 5 de abril. B.O.E.89 13.04.13

#### **NORMAS TÉCNICAS DE LOS TIPOS DE RADIADORES Y CONVECTORES DE CALEFACCIÓN POR MEDIO DE FLUIDOS Y SU HOMOLOGACIÓN POR EL MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA**

Orden de 10 de febrero de 1983 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.39 15.02.83

#### **COMPLEMENTARIO DEL REAL DECRETO 3089/1982, DE 15 DE OCTUBRE, QUE ESTABLECIÓ LA SUJECIÓN A NORMAS TÉCNICAS DE LOS TIPOS DE RADIADORES Y CONVECTORES DE CALEFACCIÓN**

Real Decreto 363/1984 de 22 de febrero de 1984 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.48 25.02.84

### **CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS**

Real Decreto 865/2003 de 4 de julio de 2003 del Ministerio de Sanidad y Consumo	B.O.E.171	18.07.03
Modificado por el Real Decreto 830/2010, de 25 de junio.	B.O.E.170	14.07.10

### **PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS**

Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.89	13.04.13
Corrección de errores	B.O.E.125	25.05.13

### **LIMITACIÓN DE LAS EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO MEDIANTE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA**

Directiva 93/76/CEE de 5 de abril del Consejo de las Comunidades Europeas	DOCE.237	22.09.93
---	----------	----------

### **EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS**

Directiva 2010/31/UE, de 19 de mayo del Parlamento Europeo y el Consejo	DOCE.153	18.06.10
---	----------	----------

## **11. CASILLEROS POSTALES**

### **SERVICIOS POSTALES**

Real Decreto 1829/1999, de 3 de diciembre de Presidencia	B.O.E.313	06.03.00
Modificado por R.D. 503/2007, de 20 de abril de Presidencia	B.O.E 111	09.05.07

### **MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE CORREOS**

Orden de 14 de agosto de 1971 del Ministerio de Gobernación	B.O.E.211	03.09.71
---	-----------	----------

### **NORMAS PARA LA INSTALACIÓN DE CASILLEROS POSTALES DOMICILIARIOS EN LOCALIDADES DE MAS DE 20.000 HABITANTES**

Resolución de 7 de diciembre de 1971 de la Dirección General de Correos y Telecomunicación y del Ministerio de la Gobernación	B.O.E.306	23.12.71
---	-----------	----------

## **12. CEMENTOS**

### **INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS (RC-08)**

Real Decreto 956/2008 de 6 de junio de 2008 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.148	19.06.08
--	-----------	----------

### **HOMOLOGACIÓN OBLIGATORIA DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS**

Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre de 1988 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.265	04.11.88
Se modifica el Anexo por Orden PRE/3796/2006 de 11 de diciembre de 2006	B.O.E.298	14.12.06
Corrección de errores de la Orden PRE/3796/2006	B.O.E.32	06.02.07

### **13. CIMENTACIONES**

#### **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SE-C SEGURIDAD ESTRUCTURAL. CIMENTOS**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006 Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, El art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

### **14. COMBUSTIBLES**

#### **REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 A 11**

Real Decreto 919/2006 de 28 de julio de 2006 del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	B.O.E.211	04.09.06
Modifica diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009	B.O.E.125	22.05.10

#### **REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES "MIG"**

Orden de 18 de noviembre de 1974 del Ministerio de Industria	B.O.E.292	06.12.74
Modificación. Orden de 26 de octubre de 1983 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.267	08.11.83
Corrección errores	B.O.E.175	23.07.84

#### **MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-5.1, 5.2, 5.5 Y 6.2**

Orden de 6 de julio de 1984 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.175	23.07.84
---	-----------	----------

#### **MODIFICACIÓN DE LA INSTRUCCIÓN TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-S.1. APARTADO 3.2.1**

Orden de 9 de marzo de 1994	B.O.E.68	21.03.94
-----------------------------	----------	----------

#### **MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-R.7.1, ITC-MIG-R.7.2**

Orden de 29 de mayo de 1998 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.139	11.06.98
---	-----------	----------



**INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 1 A 9 Y 11 A 14**

Orden de 7 de junio de 1988 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.147 20.06.88

**MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 1 Y 2**

Orden de 17 de noviembre de 1988 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.286 29.11.88

**MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 7**

Orden de 30 de julio de 1990 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.189 08.08.90

**INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 10, 15, 16, 18 Y 20**

Orden de 15 de diciembre de 1988, del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.310 27.12.88

**INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MI-IP 03 "INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO"**

Real Decreto 1427/1997 de 15 de septiembre de 1997 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.254 23.10.97

Corrección de errores B.O.E.21 24.01.98

**DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS PETROLÍFEROS**

Real Decreto 1562/1998 de 17 de julio de 1998 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.189 08.08.97

Modifica la Instrucción Técnica Complementaria MI-IPO2 "Parques de almacenamiento de líquidos petrolíferos" Corrección de Errores B.O.E.278 20.11.98

**APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 9096, SOBRE RENDIMIENTO PARA LAS CALDERAS NUEVAS DE AGUA CALIENTE ALIMENTADAS POR COMBUSTIBLES LÍQUIDOS O GASEOSOS**

Real Decreto 275/1995 de 24 de febrero del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.73 27.03.95

Corrección de errores B.O.E.125 26.05.95

**APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 90/42/CEE, SOBRE APARATOS DE GAS**

Real Decreto 1428/1992 de 27 de noviembre del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo B.O.E.292 05.12.92

Corrección de errores B.O.E.20 23.01.93

MODIFICACIÓN DEL R.D.1428/1992 Real Decreto 276/1995 de 24 de febrero de 1995 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.73 27.03.95

**PUESTA EN MARCHA DEL SUMINISTRO DE ÚLTIMO RECURSO EN EL SECTOR DEL GAS NATURAL**

Real Decreto 104/2010 de 5 de febrero del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio B.O.E.50 26.02.10

**15. CONSUMIDORES**

**MEJORA DE LA PROTECCIÓN DE LOS CONSUMIDORES Y USUARIOS**

Ley 44/2006 de 29 de diciembre de 2006 de Jefatura del Estado B.O.E.312 30.12.06

## **TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY GENERAL PARA LA DEFENSA DE LOS CONSUMIDORES Y USUARIOS Y OTRAS LEYES COMPLEMENTARIAS**

Real Decreto Legislativo 1/2007 de 16 de noviembre de 2007 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.287	30.11.07
Corrección de errores	B.O.E.38	13.02.07
Modificado por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. Ley Ómnibus.	B.O.E.308	23.12.09
Modificado por la Ley 29/2009, de 30 de diciembre.	B.O.E.315	31.12.09
Modificado por la Ley 3/2014, de 27 de marzo.	B.O.E.76	28.03.14

## **16. CONTROL DE CALIDAD**

### **REGLAMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL**

Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre de 1995 del Ministerio de Trabajo	B.O.E.32	26.02.96
Corrección de errores	B.O.E.57	06.03.96
Modificado por Real Decreto 411/1997, de 21 de marzo del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.100	26.04.97
Modificado por Real Decreto 338/2010, de 19 de marzo del Ministerio de Industria, Turismo	B.O.E.84	07.04.10
Modificado por Real Decreto 1715/2010, de 17 de diciembre.	B.O.E 7	08.01.11
Modificado por Real Decreto 239/2013, de 5 de abril.	B.O.E 89	13.04.13

### **REQUISITOS EXIGIBLES A LAS ENTIDADES DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN Y A LOS LABORATORIOS DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN, PARA EL EJERCICIO DE SU ACTIVIDAD**

Real Decreto 410/2010 de 31 de marzo.	B.O.E.97	22.04.10
---------------------------------------	----------	----------

## **17. CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES**

### **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HS-1 SALUBRIDAD, PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006 Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, El art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

## **18. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN**

### **APRUEBA EL REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-LAT 01 A 09**

Real Decreto 223/2008 de 15 de febrero. B.O.E.68 19.03.08

### **REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. "REBT" E INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS (ITC) BT 01 A BT 51**

Decreto 842/2002, de 2 de agosto del Ministerio de Ciencia y Tecnología B.O.E.224 18.09.02

### **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HE-5 AHORRO DE ENERGÍA, CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06

Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07

Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08

Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08

Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08

Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09

Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09

Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no B.O.E.61 11.03.10

discriminación de las personas con discapacidad

Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006 Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica B.O.E.184 30.07.10

Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, El art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.153 27.06.13

Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E 219 12.09.13

Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

### **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HE-3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06

Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07

Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08

Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08

Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08

Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09

Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09

Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.10

Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006 Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, El art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.184	30.07.10
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E.153	27.06.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E 219	12.09.13
	B.O.E.268	08.11.13

#### **DISTANCIAS A LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

Real Decreto 1955/2000 de 1 de diciembre de 2000	B.O.E.310	27.12.00
Modificado por Resolución de 20 de diciembre 2001.	B.O.E 311	28.12.01
Modificado por Real Decreto 2351/2004, de 23 de diciembre.	B.O.E 309	24.12.04
Modificado por Real Decreto 1454/2005, de 2 de diciembre.	B.O.E 306	23.12.05
Modificado por Real Decreto 1634/2006, de 29 de diciembre.	B.O.E 312	30.12.06
Modificado por Real Decreto 616/2007, de 11 de mayo.	B.O.E 114	12.05.07
Modificado por Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo.	B.O.E 126	26.05.07
Modificado por Real Decreto 325/2008, de 29 de febrero.	B.O.E. 55	04.03.08
Modificado por Real Decreto 485/2009, de 3 de abril.	B.O.E. 82	04.04.09
Modificado por Real Decreto 1011/2009, de 19 de junio.	B.O.E 149	20.06.09
Modificado por Real Decreto 198/2010, de 26 de febrero.	B.O.E. 63	13.03.10
Modificado por Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre.	B.O.E.295	08.12.11
Modificado por Real Decreto 1718/2012, de 28 de diciembre.	B.O.E.12	14.01.13
Modificado por Real Decreto 1048/2013, de 27 de diciembre.	B.O.E.312	30.12.13

#### **AUTORIZACIÓN PARA EL EMPLEO DE SISTEMAS DE INSTALACIONES CON CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORES DE MATERIAL PLÁSTICO**

Resolución de 18 de enero de 1988 de la Dirección General de Innovación Industrial	B.O.E.43	19.02.88
--	----------	----------

#### **REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN**

Real Decreto 3275/1982 de 12 de noviembre de 1982 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.288	01.12.82
Corrección de errores		18.01.83

#### **INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS "MIE-RAT" DEL REGLAMENTO ANTES CITADO**

Orden de 6 de julio de 1984 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.175	01.10.84
---	-----------	----------

#### **MODIFICACIÓN DE LAS "ITC-MIE-RAT" 1, 2, 7, 9,15,16,17 Y 18**

Orden de 23 de junio de 1988 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.160	05.07.88
Corrección de errores	B.O.E.237	03.10.88

#### **COMPLEMENTO DE LA ITC "MIE-RAT" 20**

Orden de 18 de octubre de 1984 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.256	25.10.84
--	-----------	----------

#### **DESARROLLO Y CUMPLIMIENTO DEL REAL DECRETO 7/1988 SOBRE EXIGENCIAS DE SEGURIDAD DE MATERIAL ELÉCTRICO**

Orden de 6 de junio de 1989 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E 147	21.06.89
---	-----------	----------

## **REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR**

Real Decreto 1890/2008 de 14 de noviembre del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio B.O.E.279 19.11.08

### **19. ENERGÍA SOLAR Y ENERGÍAS RENOVABLES**

#### **HOMOLOGACIÓN DE LOS PANELES SOLARES**

Real Decreto 891/1980, de 14 de abril, del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.114 12.05.80

#### **ESPECIFICACIONES DE LAS EXIGENCIAS TÉCNICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS SISTEMAS SOLARES PARA AGUA CALIENTE Y CLIMATIZACIÓN A EFECTOS DE LA CONCESIÓN DE SUBVENCIONES A SUS PROPIETARIOS, EN DESARROLLO DEL ARTICULO 13 DE LA LEY 82/1980, DE 30 DE DICIEMBRE, SOBRE CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA**

Orden de 9 de abril de 1981, del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.99 25.04.81  
Prórroga de plazo B.O.E.55 05.03.82

### **20. ESTADÍSTICA**

#### **ESTADÍSTICAS DE EDIFICACIÓN Y VIVIENDA**

Orden de 29 de mayo de 1989 del Minis. de Relac. con las Cortes y de la Secr. del Gobierno B.O.E.129 31.05.89

### **21. ESTRUCTURAS DE ACERO**

#### **INSTRUCCIÓN DE ACERO ESTRUCTURAL (EAE)**

Real Decreto 751/2011 de 27 de mayo de Ministerio de la Presidencia B.O.E.149 23.06.11

#### **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SE-A SEGURIDAD ESTRUCTURAL, ACERO**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06  
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07  
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07  
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08  
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08  
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08  
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09  
Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09  
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.10  
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10  
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006 Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, El art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.153 27.06.13  
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E 219 12.09.13  
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

## **22. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA**

### **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SE-F SEGURIDAD ESTRUCTURAL, FÁBRICA**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006 Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, El art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

## **23. ESTRUCTURAS DE FORJADOS**

### **INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08)**

Real Decreto 1247/2008 de 18 de julio de 2008 del Ministerio de Fomento	B.O.E.203	22.08.08
Corrección de errores R.D.1247/2008 (EHE-08) del Ministerio de Fomento	B.O.E.309	24.12.08

### **ALAMBRES TREFILADOS LISOS Y CORRUGADOS PARA MALLAS ELECTROSOLDADAS Y VIGUETAS SEMIRRESISTENTES DE HORMIGÓN ARMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN**

Real Decreto 2702/1985 de 18 de diciembre de 1985 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.51	28.02.86
---	----------	----------

### **CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE ALAMBRES TREFILADOS LISOS Y CORRUGADOS EMPLEADOS EN LA FABRICACIÓN DE MALLAS ELECTROSOLDADAS Y VIGUETAS SEMIRRESISTENTES DE HORMIGÓN ARMADO**

Orden de 8 de marzo de 1994 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.69	22.03.94
---	----------	----------

### **ACTUALIZACIÓN DE LAS FICHAS DE AUTORIZACIÓN DE USO DE SISTEMAS DE FORJADOS**

Resolución de 30 de enero de 1997 del Ministerio de Fomento	B.O.E.	06.03.97
---	--------	----------

## **24. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN**

### **INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08)**

Real Decreto 1247/2008 de 18 de julio de 2008 del Ministerio de Fomento	B.O.E.203	22.08.08
---	-----------	----------

Corrección de errores R.D.1247/2008 (EHE-08) del Ministerio de Fomento B.O.E.309 24.12.08

### **HOMOLOGACIÓN DE LAS ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO**

Real Decreto 2365/1985 de 20 de noviembre de 1985 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.305 21.12.85

### **CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE LAS ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO**

Orden de 8 de marzo de 1994 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.69 22.03.94

## **25. ESTRUCTURAS DE MADERA**

### **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SE-M SEGURIDAD ESTRUCTURAL, MADERA**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06

Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07

Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08

Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08

Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08

Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09

Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09

Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.10

Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006 Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, B.O.E.184 30.07.10

El art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.153 27.06.13

Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E 219 12.09.13

Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

## **26. FONTANERÍA**

### **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HS-4 SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06

Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07

Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08

Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08

Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08

Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09

Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09

Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006 Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, El art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.184	30.07.10
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E.153	27.06.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.219	12.09.13
	B.O.E.268	08.11.13

### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS APARATOS SANITARIOS CERÁMICOS PARA LOS LOCALES ANTES CITADOS**

Orden de 14 de mayo de 1986 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.159	04.07.86
Derogado parcialmente por el Real Decreto 442/2007, de 3 de abril.	B.O.E.104	01.05.07
Modificado por Real Decreto 1220/2009, de 17 de julio.	B.O.E.187	04.08.09

### **NORMAS TÉCNICAS DE LAS GRIFERÍAS SANITARIAS PARA SU UTILIZACIÓN EN LOCALES DE HIGIENE CORPORAL, COCINAS Y LAVADEROS**

Real Decreto 358/1985, de 23 de enero del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.70	22.03.85
---	----------	----------

### **NORMAS TÉCNICAS SOBRE CONDICIONES PARA HOMOLOGACIÓN DE GRIFERÍAS**

Orden de 15 de abril de 1985 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.95	20.04.85
Corrección de errores	B.O.E.101	27.04.85

### **CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE LA GRIFERÍA SANITARIA PARA UTILIZAR EN LOCALES DE HIGIENE CORPORAL, COCINAS Y LAVADEROS**

Orden de 12 de junio de 1989 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.161	07.07.89
--	-----------	----------

## **27. HABITABILIDAD**

### **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SU SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006 Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184	30.07.10



El art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E.219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

### **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HS-3 SALUBRIDAD, CALIDAD DEL AIRE INTERIOR**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E.97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006 Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184	30.07.10
El art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E.219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

En caso de no regulación autonómica son aplicables las cuatro siguientes referencias normativas:

### **SIMPLIFICACIÓN DE TRAMITES PARA EXPEDICIÓN DE LA CEDULA DE HABITABILIDAD**

Decreto 469/1972, de 24 de febrero de 1972 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.56	06.03.72
---	----------	----------

### **MODIFICACIÓN EL ART.3.0 DEL DECRETO 469/1972 SOBRE EXPEDICIÓN DE CÉDULAS DE HABITABILIDAD**

Real Decreto 1320/1979 de 10 de mayo de 1979 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.136	07.06.79
---	-----------	----------

### **MODIFICACIÓN DE LOS ART.2 Y 4 DEL DECRETO 462/1971 DE 11 DE MARZO SOBRE EXPEDICIÓN DE CÉDULAS DE HABITABILIDAD**

Real Decreto 129/1985 de 23 de enero de 1985 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.33	07.02.85
---	----------	----------

### **ESTABLECE LAS CONDICIONES HIGIÉNICAS MÍNIMAS QUE HAN DE REUNIR LAS VIVIENDAS**

Orden 29/2/1944 de 29 de febrero del Ministerio de la Gobernación	B.O.E.61	01.03.44
---	----------	----------

## **28. INSTALACIONES ESPECIALES**

### **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SU-8 SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN, SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006 Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, El art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

### **PROHIBICIÓN DE PARARRAYOS RADIATIVOS**

Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio de 1986, del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.165	11.07.86
---	-----------	----------

### **MODIFICACIÓN DEL R.D.1428/1986, DE 13 DE JUNIO, SOBRE PARARRAYOS RADIATIVOS**

Real Decreto 903/ 1987 de 13 de julio de 1987 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.165	11.07.87
---	-----------	----------

### **REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA INSTALACIONES FRIGORÍFICAS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS**

Real Decreto 138/2001, de 4 de febrero, del Ministerio de Industria	B.O.E.57	08.03.11
---	----------	----------

### **PROYECCIÓN, CONSTRUCCIÓN, PUESTA EN SERVICIO Y EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE TRANSPORTE DE PERSONAS POR CABLE**

Real Decreto 596/2002 de 28 de junio de 2002 del Ministerio de Presidencia	B.O.E.163	09.07.02
--	-----------	----------

### **REGLAMENTO SOBRE INSTALACIÓN Y UTILIZACIÓN DE APARATOS DE RAYOS X CON FINES DE DIAGNÓSTICO MÉDICO**

Real Decreto 1085/2009 de 3 de julio de 2009 del Ministerio de Presidencia	B.O.E.173	18.07.09
--	-----------	----------

## **29. MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL**

### **ACTUALIZA EL CATÁLOGO DE ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINADORAS DE LA ATMÓSFERA Y SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES BÁSICAS PARA SU APLICACIÓN**

Real Decreto 100/2011 de 28 de enero del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino B.O.E.25 29.01.11

### **REGLAMENTO DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS DE 30 DE NOVIEMBRE DE 1961**

Este reglamento queda derogado por la Ley 34/2007, de 15 de noviembre. No obstante, mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

En caso de no regulación autonómica son aplicables las dos siguientes referencias normativas:

### **APLICACIÓN DEL REGLAMENTO DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS DE 30 DE NOVIEMBRE DE 1961 (DG 12-A, DISP. 1084) EN LAS ZONAS DE DOMINIO PÚBLICO Y SOBRE ACTIVIDADES EJECUTABLES DIRECTAMENTE POR ÓRGANOS OFICIALES**

Decreto 2183/1968, de 16 de agosto, del Ministerio de la Gobernación B.O.E.227 20.09.68  
Corrección errores B.O.E.242 08.10.68

Este reglamento queda derogado por la Ley 34/2007, de 15 de noviembre. No obstante, mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

### **INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS PARA LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO ANTES CITADO**

Orden de 15 de marzo de 1963 del Ministerio de la Gobernación B.O.E. 02.04.63

Este reglamento queda derogado por la Ley 34/2007, de 15 de noviembre. No obstante, mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

### **CALIDAD DEL AIRE Y PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA**

Ley 34/2007 de 15 de noviembre de la Jefatura del Estado B.O.E.275 16.11.07

Queda derogado el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, aprobado por Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre. No obstante, el citado Reglamento mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

### **MODIFICACIÓN. ACTUALIZA EL CATÁLOGO DE ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINADORAS DE LA ATMÓSFERA Y SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES BÁSICAS PARA SU APLICACIÓN**

Real Decreto 100/2011 de 28 de enero del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino B.O.E.25 29.01.11

### **LEY DE EVALUACIÓN AMBIENTAL**

Ley 21/2013, de 9 de diciembre de 9 de Diciembre B.O.E.296 11.12.13

### **EMISIONES SONORAS EN EL ENTORNO DEBIDAS A DETERMINADAS MÁQUINAS DE USO AL AIRE LIBRE**

Real Decreto 212/2002 de 22 de febrero de 2002	B.O.E.52	01.03.02
Modificado por el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril de 2006	B.O.E.106	04.05.06

### **REGLAMENTO QUE ESTABLECE CONDICIONES DE PROTECCIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO RADIOELÉCTRICO, RESTRICCIONES A LAS EMISIONES RADIOELÉCTRICAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN SANITARIA FRENTE A EMISIONES RADIOELÉCTRICAS**

Real Decreto 1066/2001 de 28 de septiembre del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.234	29.09.01
Corrección de errores	B.O.E.257	26.10.01
Corrección de errores	B.O.E.91	16.04.02
Corrección de errores	B.O.E.93	18.04.02
Modificada por Real Decreto 424/2005, de 15 de abril	B.O.E.102	29.04.05

### **LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADOS DE LA CONTAMINACIÓN**

Ley 16/2002 de 01 de julio de 2002	B.O.E.157	02.07.02
Modificada por la Ley 5/2013, de 11 de junio	B.O.E.140	12.06.13

### **MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE**

Real Decreto 102/2001, de 28 de enero, del Ministerio de Presidencia	B.O.E.25	29.01.11
--	----------	----------

### **REGLAMENTO DE EMISIONES INDUSTRIALES Y DE DESARROLLO DE LA LEY 16/2002**

Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre	B.O.E.251	19.10.13
---	-----------	----------

### **RESPONSABILIDAD MEDIOAMBIENTAL**

Ley 26/2007 de 23 de abril de 2007 de Jefatura del Estado	B.O.E.255	24.10.07
Modificada por la Ley 40/2010, de 29 de diciembre.	B.O.E.317	30.12.10
Modificado por Real Decreto-ley 8/2011, de 1 de julio	B.O.E.161	07.07.11
Real Decreto 2090/2008 de 22 de diciembre del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino	B.O.E.308	23.12.08

## **30. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

### **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006 Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184	30.07.10

El art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

### **REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES**

R.D.2267/2004 3 de diciembre de 2004 Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	B.O.E.303	17.12.04
Corrección de errores	B.O.E.55	05.03.05
Modificado por el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo	B.O.E.125	22.05.10

### **CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO**

Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, del Ministerio de Presidencia	B.O.E.281	23.11.13
--	-----------	----------

### **REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

Real Decreto 1942/1993 de 5 de noviembre de 1993 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.298	14.12.93
Corrección de errores	B.O.E.109	07.05.94
Modificado por la Orden de 16 de abril 1998.	B.O.E.101	28.04.98
Modificado por el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo.	B.O.E.125	22.05.10

### **NORMAS DE PROCEDIMIENTO Y DESARROLLO DEL REAL DECRETO 1942/1993, DE 5 DE NOVIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y SE REVISAN EL ANEXO I Y LOS APÉNDICES DEL MISMO**

Orden de 16 de Abril de 1998 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.101	28.04.98
--	-----------	----------

## **31. PROYECTOS**

### **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006 Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184	30.07.10
El art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E 219	12.09.13

Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

### LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

Ley 38/1999 de la Jefatura de Estado de 5 de noviembre de 1999 B.O.E.266 06.11.99  
Se modifica el art. 3.1, por la Ley 24/2001 de 27 de diciembre B.O.E.313 31.12.01  
Se modifica la disposición adicional 2, por Ley 53/2002, de 30 de diciembre B.O.E.313 31.12.02  
Se modifica el art. 4 por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre B.O.E.308 23.12.09  
Se modifican el art. 3 ap. 1 párr. 1º, el art. 3 ap. 2 párr. 1º, y el art. 2 ap. 2 por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. B.O.E.153 27.06.13  
Modificada por la Ley 9/2014, de 9 de mayo. Ley de Telecomunicaciones 2014. B.O.E.114 10.05.14

### NORMAS SOBRE LA REDACCIÓN DE PROYECTOS Y LA DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN

Decreto 462/1971 de 11 de marzo de 1971 del Ministerio de Vivienda B.O.E.71 24.03.71

### MODIFICACIÓN DEL ARTÍCULO 3 DEL DECRETO 462/71

Real Decreto 129/1985 de 23 de enero de 1985 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo B.O.E.33 07.02.85

### CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO. TEXTO REFUNDIDO

Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre B.O.E.276 16.11.11  
Rectificación B.O.E.29 03.02.12  
Añade disp. adic. 28 ap. 3 por la Ley 17/2012, de 27 de diciembre. B.O.E.312 28.12.13  
Modifica disp. adic. 16 ap. 1 f), modifica art. 216 ap. 4, modifica art. 222 ap. 4, añade disp. adic. 32, añade disp. adic. 33 por el Real Decreto-ley 4/2013, de 22 de febrero. B.O.E.47 23.02.13  
Añade disp. adic. 34 por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. B.O.E.153 27.06.13  
Deja sin efecto art. 322, añade disp. transit. 9, añade disp. adic. 35, modifica art. 316 ap. 3 por Real Decreto-ley núm. 8/2013, de 28 de junio. B.O.E.155 29.06.13  
Añade disp. adic. 28 ap. 4 por la Ley 10/2013, de 24 de julio. B.O.E.177 25.07.13  
Añade disp. adic. 32, añade disp. adic. 33, modifica disp. adic. 16 ap. 1 f), modifica art. 228 ap. 5, modifica art. 222 ap. 4, modifica art. 216 ap. 4 por la Ley 11/2013, de 26 de julio. B.O.E.179 27.07.13  
Modifica art. 96 ap. 2, modifica art. 96 ap. 3, añade art. 146 ap. 5, añade art. 32 letra d), modifica disp. transit. 4, añade art. 146 ap. 4, añade art. 228 BIS, modifica art. 216 ap. 8, modifica art. 216 ap. 6, modifica art. 65 ap. 5, modifica art. 102 ap. 5, modifica art. 59 ap. 1, modifica art. 65 ap. 1, por la Ley 14/2013, de 27 de septiembre. Ley de Emprendedores. B.O.E.233 28.09.13  
Modifica rúbrica Cap. Único Título III de Libro V, modifica rúbrica art. 334, modifica en cuanto a las referencias a la Plataforma de Contratación del Estado, se entenderán hechas a Plataforma de Contratación del Sector Público por la Ley 20/2013, de 9 de diciembre. B.O.E.295 10.12.13  
Actualiza art. 14 ap. 1, actualiza art. 17 ap. 1 a), actualiza art. 24 ap. 1, actualiza art. 141 ap. 1 a), actualiza art. 274 ap. 2, actualiza art. 15 ap. 1 b), actualiza art. 16 ap. 1 b), actualiza art. 17 ap. 1 b), actualiza art. 21 ap. 1, actualiza art. 37 ap. 1, actualiza art. 40 ap. 1 b), actualiza art. 137 ap. 1, actualiza art. 154 ap. 3, actualiza art. 15 ap. 1 a), actualiza art. 16 ap. 1 a), por la Orden HAP/2425/2013, de 23 de diciembre. B.O.E.310 27.12.13

Suprime art. 41 ap. 2, modifica art. 65 ap. 1, modifica art. 75, añade disp. adic. 1 BIS, modifica art. 77, modifica art. 78, modifica disp. transit. 4, modifica disp. adic. 16 ap. 1 f), añade art. 79 BIS, disp. final 3. 1: suprime art. 3 ap. 2 f), modifica art. 76 por Ley 25/2013, de 27 de diciembre. Ley de Impulso de la factura electrónica.

B.O.E.311 28.12.13

Añade art. 271 ap. 7 por el Real Decreto-ley 1/2014, de 24 de enero.

B.O.E. 22 25.01.14

#### REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATOS

Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre del Ministerio de Hacienda

B.O.E.257 26.10.01

Modificada por la Orden EHA/1307/2005, de 29 de abril.

B.O.E.114 13.05.05

Modificado por el Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo.

B.O.E.118 15.05.09

#### TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DEL SUELO

Real Decreto Legislativo 2/2008 de 20 de junio de 2008 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.154 26.06.08

Modificado por el Real Decreto Ley 8/2011, de 13 de julio, modifica los art. 20;51;17.6;53.1;53.2

B.O.E 161 13.07.11

Modificado por el Real Decreto Ley 6/2010, de 9 de abril, modifica la D.T. 3ª.2; D.A.7ª

B.O.E 167 07.07.11

Modificado por la Ley 20/2011, de 30 de diciembre, modifica la D.T. 3ª.2

B.O.E 315 31.12.11

Modificado por el Real Decreto, 1492/2011, 24 de octubre, del Ministerio de Fomento

B.O.E 270 09.11.11

Modificada por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.

B.O.E.153 27.06.13

Modificado por la Ley 27/2013, de 27 de diciembre. Ley de Racionalización y sostenibilidad de la Administración Local.

B.O.E.312 30.12.13

#### REGLAMENTO DE VALORACIONES DE LA LEY DEL SUELO

Real Decreto 1492/2011 de 24 de octubre del Ministerio de Fomento

B.O.E.270 09.11.11

Modifica disp. final 2, téngase en cuenta disp. transit. única Deroga art. 2 por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.

B.O.E.153 27.06.13

#### DICTA NORMAS SOBRE EL LIBRO DE ÓRDENES Y ASISTENCIAS EN LAS OBRAS DE EDIFICACIÓN

Orden 9/6/1971 de 9 de junio

B.O.E.144 17.06.71

Modificado por la Orden de 17 de julio 1971

B.O.E.176 24.07.71

En caso de no regulación autonómica son aplicables las tres siguientes referencias normativas:

#### REGLAMENTO DE PLANEAMIENTO PARA EL DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA LEY SOBRE RÉGIMEN DEL SUELO Y ORDENACIÓN URBANA con sus modificaciones posteriores.

Real Decreto 2159/1978 de 23 de junio

B.O.E.221 15.09.78

#### REGLAMENTO DE DISCIPLINA URBANÍSTICA PARA EL DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA LEY SOBRE RÉGIMEN DEL SUELO Y ORDENACIÓN URBANA con sus modificaciones posteriores.

Real Decreto 2187/1978, de 23 de junio

B.O.E.223 18.09.79

**REGLAMENTO DE GESTION URBANISTICA PARA EL DESARROLLO Y APLICACION DE LA LEY SOBRE REGIMEN DEL SUELO Y ORDENACION URBANA con sus modificaciones posteriores.**

Real Decreto 3288/1978, de 25 de agosto B.O.E.27 21.01.79

**32. RESIDUOS**

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HS-2 SALUBRIDAD, RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06

Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07

Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08

Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08

Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08

Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09

Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09

Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.10

Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006 Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,

El art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.153 27.06.13

Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E 219 12.09.13

Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

**PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero de 2008 del Ministerio de la Presidencia B.O.E.38 13.02.08

**OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS Y LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS**

Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero de 2002 del Ministerio de Medio Ambiente B.O.E.43 19.02.02

Corrección de errores B.O.E.61 12.03.02

**ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO**

Real Decreto 1481/2001 de 27 de diciembre de 2001 del Ministerio de Medio Ambiente B.O.E.25 29.01.02

Se modifica el art. 8.1.b).10, por Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero B.O.E.38 13.02.08

Modificado por el Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio. B.O.E.185 01.08.09

Modificada por el Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo. B.O.E.75 27.03.10

Modificada por la Orden AAA/661/2013, de 18 de abril. B.O.E.97 23.04.13



### **33. SEGURIDAD Y SALUD**

#### **ADAPTACIÓN DE LA LEGISLACIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES A LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO**

Real Decreto 67/2010 de 29 de enero de 2010 de Ministerio de la Presidencia	B.O.E.36	10.02.10
---	----------	----------

#### **PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

Ley 31/1995 de 8 de noviembre de 1995 de la Jefatura del Estado	B.O.E.269	10.11.95
Modificada por la Ley 50/1998, de 30 de diciembre. Ley de Medidas 1999.	B.O.E.313	31.12.98
Modificada por la Ley 39/1999, de 5 de noviembre. Ley de Conciliación de vida familiar y laboral.	B.O.E.266	06.11.99
Modificada por el Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto. Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social de 2000.	B.O.E.189	08.08.00
Modificada por la Ley 54/2003, de 12 de diciembre. RCL\2003\2899	B.O.E.298	13.12.03
Modificada por la Ley 30/2005, de 29 de diciembre. Ley de Presupuestos 2006.	B.O.E.312	30.12.05
Modificada por la Ley 31/2006, de 18 de octubre.	B.O.E.250	19.10.06
Modificada por la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo. Ley de Igualdad.	B.O.E. 62	23.03.07
Modificada por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. Ley Ómnibus.	B.O.E 308	23.12.09
Modificada por la Ley 32/2010, de 5 de agosto. Ley de protección de trabajadores autónomos.	B.O.E.32	06.08.10
Modificada por la Ley 14/2013, de 27 de septiembre. Ley de Emprendedores.	B.O.E.233	28.09.13

#### **PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. DESARROLLO ART.24 LEY 31/1995**

Real Decreto 171/2004 de 30 de enero de 2004 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.27	31.01.04
Corrección de errores	B.O.E.60	10.03.04

#### **REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN**

Real Decreto 39/1997 de 17 de enero de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.27	31.01.97
Modificado por el Real Decreto 780/1998 de 30 de abril	B.O.E.104	01.05.98
Modificado por el Real Decreto 688/2005, de 10 de junio	B.O.E.139	11.06.05
Modificado por el por Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo	B.O.E.127	29.05.06
Modificado por el Real Decreto 604/2006 de 19 de mayo	B.O.E.127	29.05.06
Modificado por el Real Decreto 337/2010 de 19 de marzo	B.O.E.71	23.03.10

#### **DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN**

Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1997 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.256	25.10.97
Se modifica el anexo IV por Real Decreto 2177/2004	B.O.E.274	13.11.04
Modificado por el Real Decreto 604/2006 de 19 de mayo	B.O.E.127	29.05.06
Modificado por el Real Decreto 337/2010 de 19 de marzo del Ministerio de Trabajo e Inmigración	B.O.E.71	23.03.10

#### **DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO**

Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.188	07.08.97
Modificado por el Real Decreto 2177/2004 de 12 de noviembre del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.274	13.11.04

### **DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales B.O.E.97 23.04.97

### **DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO**

Real Decreto 486/1997 de 14 de abril de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales B.O.E.97 23.04.77

Se modifica el anexo I, por Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre B.O.E.274 13.11.04

### **REGLAMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL**

Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre de 1995 del Ministerio de Trabajo B.O.E.32 26.02.96

Corrección de errores B.O.E.57 06.03.96

Modificado por Real Decreto 411/1997, de 21 de marzo del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.100 26.04.97

Modificado por Real Decreto 338/2010, de 19 de marzo del Ministerio de Industria, Turismo B.O.E.84 07.04.10

Modificado por Real Decreto 1715/2010, de 17 de diciembre. B.O.E 7 08.01.11

Modificado por Real Decreto 239/2013, de 5 de abril. B.O.E 89 13.04.13

### **DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL ÁMBITO DE LAS EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL**

Real Decreto 216/1999 de 5 de febrero de 1999 del Ministerio de Trabajo B.O.E.47 24.02.99

### **LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN**

Ley 32/2006 de 18 de octubre de 2006 de la Jefatura del Estado B.O.E.250 19.10.06

Modificada por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre B.O.E.308 23.12.09

### **DESARROLLO DE LA LEY 32/2006 REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN**

Real Decreto 1109/2007 de 24 de agosto de 2007 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales B.O.E.204 25.08.07

Corrección de errores B.O.E.219 12.09.07

Modificada por Real Decreto 337/2010 de 19 de marzo del Ministerio de Trabajo e Inmigración B.O.E. 71 23.03.10

### **DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO**

Real Decreto 396/2006 de 31 de marzo de 2006 del Ministerio de la Presidencia B.O.E.86 11.04.06

### **PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS O QUE PUEDAN DERIVARSE DE LA EXPOSICIÓN A VIBRACIONES MECÁNICAS**

Real Decreto 1311/2005 de 4 de noviembre de 2005 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales B.O.E.265 05.11.05

Modificada por el Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo. B.O.E.73 26.03.09

**DISPOSICIONES MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO**

Real Decreto 614/2001 de 8 de junio de 2001 del Ministerio de la Presidencia B.O.E.148 21.06.01

**PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LOS AGENTES QUÍMICOS DURANTE EL TRABAJO**

Real Decreto 374/2001 de 6 de abril de 2001 del Ministerio de la Presidencia B.O.E.104 01.05.01

**DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997 de Ministerio de la Presidencia B.O.E.140 12.06.97

**PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO**

Real Decreto 665/1997 de 12 de mayo de 1997 de Ministerio de la Presidencia B.O.E.124 24.05.97

Modificado por el Real Decreto núm. 1124/2000, de 16 de junio. B.O.E.145 17.06.00

Modificado por el Real Decreto núm. 349/2003, de 21 de marzo. B.O.E.82 05.04.03

**PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO**

Real Decreto 664/1997 de 12 de mayo de 1997 de Ministerio de la Presidencia B.O.E.124 24.05.97

Modificada por la Orden de 25 de marzo 1998. B.O.E.76 30.0398

**DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES**

Real Decreto 487/1997 de 14 de abril de 1997 de Ministerio de la Presidencia B.O.E.97 13.04.97

**ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO**

Orden de 9 de marzo de 1971 del Ministerio de Trabajo B.O.E.60 16.03.71

**PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO**

Real Decreto 286/2006 de 10 de marzo de 2006 del Ministerio de la Presidencia B.O.E.60 11.03.06

Corrección de errores B.O.E.62 14.03.06

Corrección de errores B.O.E.71 24.03.06

**DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN**

Real Decreto 488/1997 de 14 de abril de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales B.O.E.97 23.04.97

**REGULACIÓN DE LAS CONDICIONES PARA LA COMERCIALIZACIÓN Y LIBRE CIRCULACIÓN INTRACOMUNITARIA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

Real Decreto 1407/1992 de 20 de noviembre del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno B.O.E.311 28.12.92

Corrección de errores B.O.E.47 24.02.93

Modificado por el Real Decreto 159/1995 de 3 de febrero del Ministerio de la Presidencia B.O.E.57 08.03.95

Corrección de errores B.O.E.69 22.03.95

**MODIFICACIÓN DEL ANEXO DEL REAL DECRETO 159/1995 QUE MODIFICÓ A SU VEZ EL REAL DECRETO 1407/1992 RELATIVO A LAS CONDICIONES PARA LA COMERCIALIZACIÓN Y LIBRE CIRCULACIÓN INTRACOMUNITARIA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

Orden de 20 de febrero de 1997 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.56 06.03.97

**REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS**

Orden de 20 de mayo de 1952 B.O.E.167 15.06.52

Modificada por Orden de 9 de marzo 1971. B.O.E.65 17.03.71

Modificada por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre. B.O.E.274 13.11.04

**34. VIDRIERÍA**

**CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL VIDRIO-CRISTAL**

Real Decreto 1116/2007 de 5 de septiembre, del Ministerio de Presidencia B.O.E 213 05.09.07

**– Ámbito autonómico:**

**0. ACTIVIDAD PROFESIONAL**

**LEY DE COLEGIOS PROFESIONALES DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA**

Ley 11/2001 de 18 de septiembre de la Comunidad Autónoma de Galicia B.O.E.253 22.10.01

Publicación en el D.O.G. D.O.G.189 28.09.01

Modificada por la Ley 1/2010, de 11 de febrero. D.O.G.36 23.02.10

**LEY DE LA FUNCIÓN PÚBLICA DE GALICIA**

Ley 1/2008 de 13 de marzo de la Consellería de Administraciones Públicas D.O.G.167 13.06.08

Modificado por la Ley 2/2009, de 23 de junio, de Presidencia D.O.G.122 24.06.07

Modificada por la Ley 15/2010, de 28 de diciembre. D.O.G.250 30.12.10

Modificada por la Ley 1/2012, de 29 de febrero. D.O.G.44 02.03.14

**MODIFICACIÓN DE DIVERSAS LEIS DE GALICIA PARA A SÚA ADAPTACIÓN Á DIRECTIVA 2006/123/CE DO PARLAMENTO EUROPEO E DO CONSELLO, DO 12 DE DECEMBRO DE 2006, RELATIVA AOS SERVIZOS NO MERCADO INTERIOR**

Ley 1/2010 de 11 de febrero. D.O.G.36 23.02.10

Modificada por el Decreto Legislativo 1/2011, de 28 de julio D.O.G.201 20.10.11

**COMERCIO INTERIOR DE GALICIA**

Ley 13/2010 de 17 de diciembre D.O.G.249 29.12.10

Modificada por la Ley 2/2012, de 28 de marzo de protección del consumidor de Galicia 2012. D.O.G.69 11.04.12

Modificada por la Ley 9/2013, de 19 de diciembre de Emprendimiento y Competitividad de Galicia. D.O.G.247 27.12.13

**LEI DE MEDIDAS FISCAIS E ADMINISTRATIVAS**

Ley 12/2011 de 26 de diciembre D.O.G.249 30.12.11

## **1. ABASTECIMIENTO DE AGUA, VERTIDO Y DEPURACIÓN**

### **LEY DE AGUAS DE GALICIA**

Ley 9/2010 de 4 de noviembre	D.O.G.222	18.11.10
Modificada por la Ley 12/2011, de 26 de diciembre. de Medidas de Galicia 2012.	D.O.G.249	30.12.11
Modificada por la Ley 2/2013, de 27 de febrero. Presupuestos de Galicia 2013.	D.O.G.42	28.02.13
Modificada por la Ley 11/2013, de 26 de diciembre. Presupuestos de Galicia 2014.	D.O.G.249	31.12.13

### **MODIFICACIÓN DO REGULAMENTO DO ORGANISMO AUTÓNOMO DE AUGAS DE GALICIA, APROBADO POLO DECRETO 108/1996**

Decreto 132/2008 de 19 de junio da Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible	D.O.G.125	30.06.08
---	-----------	----------

## **2. ACTIVIDADES RECREATIVAS**

### **REGLAMENTO DE MÁQUINAS RECREATIVAS Y DE AZAR DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA**

Decreto 39/2008 de 21 de febrero	D.O.G.48	07.03.08
Modificado por el Decreto 196/2010, de 25 de noviembre.	D.O.G.237	13.12.10
Modificado por el Decreto 116/2011, de 9 de junio.	D.O.G.119	22.06.11
Modificado por el Decreto 147/2013, de 19 de septiembre.	D.O.G.181	23.09.13

## **3. AISLAMIENTO ACÚSTICO**

### **ORDENANZA MUNICIPAL CORRESPONDIENTE DE PROTECCIÓN DEL RUIDO Y VIBRACIONES**

(En su caso, reseñar su título concreto, acuerdo municipal de aprobación y publicación)

## **4. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS**

### **ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA**

Ley 8/1997 de 20 de agosto de 1997	B.O.E.237	03.10.97
Publicada	D.O.G.166	29.10.97

### **REGULAMENTO DE DESENVOLVEMENTO DE EJECUCIÓN DE LA LEY DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA**

Real Decreto 35/2000 del 28 de enero de 2000 de la Consellería de Sanidade e Servicos Sociais	D.O.G.41	29.02.00
Modificado por el Decreto 74/2013, de 18 de abril.	D.O.G.96	22.05.13

## **5. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA**

### **INSTRUCCIÓN PARA QUE LAS INSTALACIONES QUE EMPLEAN BOMBAS DE CALOR GEOTÉRMICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE CALEFACCIÓN, AGUA CALIENTE SANITARIA Y/O REFRIGERACIÓN PUEDAN SER CONSIDERADAS COMO INSTALACIONES QUE EMPLEAN FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLES**

Instrucción 6/2010 de 20 de septiembre	D.O.G.204	22.10.10
--	-----------	----------

**INSTRUCCIÓN INFORMATIVA RELATIVA A LOS APROVEITAMENTOS DE RECURSOS GEOTÉRMICOS NA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA**

Instrucción Informativa 5/2010 de 20 de julio D.O.G.156 16.08.10

**DESARROLLA EL PROCEDEMIENTO, LA ORGANIZACIÓN Y EL FUNCIONAMIENTO DEL REGISTRO DE CERTIFICADOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA**

Orden 03/09/2009 de 3 de septiembre de 2009 de la Consellería de Innovación e Industria D.O.G.175 07.09.09

Modificación por la Orden 23/12/2010 de 23 de Diciembre D.O.G.06 11.01.11

**CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN EN GALICIA**

Decreto 42/2009 de 21 de enero. Consellería de Presidencia. Xunta de Galicia D.O.G.45 05.03.09

**CRITERIOS SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN POR LEGIONELLA EN LAS INSTALACIONES TÉRMICAS**

Decreto 9/2001 de 11 de enero de 2001 de la Consellería da Presidencia e Administración Pública D.O.G.10 15.01.01

Corrección de errores de la Orden PRE/3796/2006 B.O.E.32 06.02.07

**APLICACIÓN, EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA, DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS APROBADO POR EL 1027/2007**

Orden 24/02/2010 de 24 de febrero da Consellería de Economía e Industria D.O.G.53 18.03.10

**6. COMBUSTIBLES**

**INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DEL REAL DECRETO 1853/1993, DO 22 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGALMENTO DE INSTALACIONES DE GAS EN LOCALES DESTINADOS A USOS DOMÉSTICOS, COLECTIVOS O COMERCIALES**

Instrucción 1/2006, do 13 de enero da Dirección Xeral de Industria, Enerxía e Minas D.O.G.141 08.02.06

**7. CONSUMO**

**PROTECCIÓN DE CONSUMIDORES**

Ley 2/2012, do 28 de marzo, galega de protección general de las personas consumidoras y usuarias. D.O.G.69 11.04.12

**8. CONTROL DE CALIDAD**

**TRASPASO DE FUNCIONES Y SERVICIOS DEL ESTADO A LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA EN MATERIA DE PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO, CONTROL DE LA CALIDAD DE LA EDIFICACION Y VIVIENDA**

Real Decreto 1926/1985 de 11 de septiembre de 1985 de Presidencia del Gobierno B.O.E.253 22.10.85

Corrección de errores B.O.E.29 03.02.89

**AMPLIACIÓN DE MEDIOS ADSCRITOS A LOS SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO TRASPASADOS A LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA POR REAL DECRETO 1926/1985, DE 11 DE SEPTIEMBRE, EN MATERIA DE PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO, CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACION Y VIVIENDA**

Real Decreto 1461/1989 de 1 de diciembre de 1989 del Ministerio para las Administraciones Públicas B.O.E.294 08.12.89

## **CONTROL DE CALIDADE DE LA EDIFICACIÓN EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA**

Decreto 232/1993 de 30 de septiembre de 1993 de la Consellería de Ordenación do Territorio e Obras Públicas D.O.G.199 15.10.93  
Modificado por el Decreto 31/2011, de 17 de febrero. D.O.G.41 01.03.11

## **CONDICIONES DE LAS ENTIDADES DE CONTROL**

Decreto 31/2011, de 7 de febrero, de la Conselleria de Presidencia D.O.G. 41 01.03.11

## **9. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN**

### **REBT. APLICACIÓN EN GALICIA DEL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN**

Orden del 23 de julio de 2003 de la Consellería de Innovación, Industria y Comercio D.O.G.152 23.07.03  
Corrección de errores D.O.G.178 15.09.03  
Modificada por la Orden de 2 de febrero 2005. D.O.G.43 03.03.05

### **INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE DETERMINADOS PRECEPTOS DEL REBT EN GALICIA**

Instrucción 4/2007 de 4 de mayo de 2007 de la Consellería de Innovación e Industria D.O.G.106 04.06.07

### **CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE DISEÑO Y MANTENIMIENTO A LAS QUE SE DEBERÁN SOMETER LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE DISTRIBUCIÓN**

Decreto 275/2001 de 4 de octubre de 2001 de la Consellería de Industria y Comercio D.O.G.207 25.10.01

## **10. ESTADÍSTICA**

### **LEY DE ESTADÍSTICA DE GALICIA**

Ley 9/1988 de 19 de Julio de 1988 de Presidencia D.O.G.148 03.08.88  
Modificada por la Ley 7/1993, de 24 de mayo. D.O.G.111 14.06.93  
Modificada por la Ley10/2001, de 17 de septiembre. D.O.G.188 27.09.01  
Modificada por la Ley 8/2011, de 9 de noviembre. D.O.G.225 24.11.01

### **ELABORACION DE ESTADÍSTICAS DE EDIFICACIÓN Y VIVIENDA**

Decreto 69/1989 de 31 de marzo de 1989 D.O.G.93 16.05.89

### **MODIFICACIÓN DE LA LEY 9/1988, DO 19 DE JULIO, DE ESTADÍSTICA DE GALICIA**

Ley 7/1993 del 24 de mayo de 1993 de Presidencia D.O.G.111 14.06.93

## **11. HABITABILIDAD**

### **NORMAS DE HABITABILIDAD DE VIVIENDAS DE GALICIA**

Decreto 29/2010 del 4 de marzo de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras D.O.G.53 18.03.10  
Corrección de errores D.O.G.122 29.06.10  
Modificado por el Decreto 44/2011 de 10 de marzo D.O.G.58 23.03.11

## **12. MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL**

### **REGULA EL APROVECHAMIENTO EÓLICO EN GALICIA Y SE CREA EL CANON EÓLICO Y EL FONDO DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL**

Ley 8/2009 de 22 de diciembre. D.O.G.252 29.12.09  
Modificada por la Ley 15/2010, de 28 de diciembre. D.O.G.35 10.02.11

Modificada por la Ley 12/2011, de 26 de diciembre.	D.O.G.249	30.12.11
Modificada por la Ley 2/2013, de 27 de febrero.	D.O.G.42	28.02.13
Modificada por la Ley 11/2013, de 26 de diciembre.	D.O.G.249	31.12.13
Modificada por la Ley 14/2013, de 26 de diciembre.	D.O.G. 17	27.01.14

#### **PROTECCIÓN DEL PAISAJE DE GALICIA**

Ley 7/2008 de 7 de julio de 2008, Consellería de la Presidencia	D.O.G.139	18.07.08
---	-----------	----------

#### **REGULA EL CONSEJO GALLEGO DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

Decreto 74/2006 de 30 de marzo de 2006, Consellería de la Presidencia	D.O.G.84	03.05.06
Modificado por el Decreto 137/2006, de 27 de julio.	D.O.G.162	23.08.06
Modificado por el Decreto 387/2009, de 24 de septiembre.	D.O.G.189	25.09.09
Modificado por el Decreto 77/2012, de 9 de febrero.	D.O.G.37	22.02.13
Modificado por el Decreto 54/2013, de 21 de marzo.	D.O.G.65	04.04.13

#### **EMPRENDIMIENTO Y COMPETITIVIDAD DE GALICIA**

Ley 9/2013, de 19 de diciembre. Consellería de la Presidencia	D.O.G.247	27.12.13
---	-----------	----------

#### **LEY DE PROTECCIÓN DEL AMBIENTE ATMOSFÉRICO DE GALICIA**

Ley 8/2002 de 18 de diciembre de 2002, de Consellería de Presidencia	D.O.G.252	31.12.02
--	-----------	----------

#### **CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA**

Ley 9/2001 de 21 de agosto de 2001, de la Consellería de Presidencia	D.O.G.171	04.09.01
--	-----------	----------

#### **AMPLIACIÓN DE LAS FUNCIONES Y SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO TRASPASADOS A LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA, EN MATERIA DE CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA**

Real Decreto 1082/2008, de 30 de junio de 2008, del Ministerio de las Administraciones Públicas	B.O.E.158	01.07.08
---	-----------	----------

### **13. PROYECTOS**

#### **DIRECTRICES DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO**

Decreto 19/2011 de 10 de febrero	D.O.G.36	22.02.11
----------------------------------	----------	----------

#### **PLAN DE ORDENACIÓN DEL LITORAL DE GALICIA**

Decreto 20/2011 de 10 de febrero	D.O.G.36	22.02.11
----------------------------------	----------	----------

#### **LEY DE VIVIENDA DE GALICIA**

Ley 8/2012 de 29 de diciembre de 2008, de la Consellería de Presidencia	D.O.G.141	29.07.12
---	-----------	----------

#### **LEY DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA Y PROTECCIÓN DEL MEDIO RURAL DE GALICIA**

Ley 9/2002 de 30 de diciembre de 2002, de la Consellería de Presidencia	D.O.G.252	31.12.02
Modificada por la Ley 15/2004, de 29 de diciembre.	D.O.G.254	31.12.04
Modificada por la Ley 6/2007, de 11 de mayo.	D.O.G.94	16.05.07
Modificada por la Ley 3/2008, de 23 de mayo.	D.O.G.109	06.06.08
Modificada por la Ley 6/2008, de 19 de junio.	D.O.G.125	30.06.08
Modificada por la Ley 18/2008, de 29 de diciembre.	D.O.G.13	20.01.09
Modificada por la Ley 2/2010, de 25 de marzo.	D.O.G.61	31.03.10
Modificado por la Ley 15/2010, de 28 de diciembre	D.O.G.250	30.12.10
Modificado por la Ley 4/2012, de 12 de abril.	D.O.G.77	23.04.12
Modificado por la Ley 8/2012, de 29 de junio	D.O.G.141	24.07.12



Modificado por la Ley 9/2013, de 19 de diciembre D.O.G.247 27.12.13

#### **LEY DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE GALICIA**

Modificada por la Ley 9/2002, de 30 de diciembre. D.O.G.252 31.12.02  
Modificada por la Ley 6/2007, de 11 de mayo. D.O.G.94 16.05.07  
Modificada por la Ley 15/2010, de 28 de diciembre. D.O.G.250 30.12.10  
Modificada por la Ley 4/2012, de 12 de abril. D.O.G.77 23.04.12

#### **REGLAMENTO DE DISCIPLINA URBANÍSTICA PARA EL DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA LEY DEL SUELO DE GALICIA**

Decreto 28/1999 de 21 de enero de 1999, de la Consellería de Política Territorial, Obras Públicas y Vivienda D.O.G.32 17.02.99

#### **TURISMO DE GALICIA**

Ley 8/1995, de 30 de octubre, de la Consellería de Presidencia D.O.G.216 11.11.11

#### **PATRIMONIO HISTÓRICO DE GALICIA**

Ley 5/2011 de 30 de septiembre, del Parlamento D.O.G.214 08.11.95  
Modificada por la Ley 1/2010, de 11 de febrero. D.O.G.36 23.02.10  
Modificada por la Ley 7/2002, de 27 de diciembre. D.O.G.251 30.12.02

### **14. RESIDUOS**

#### **REGULACIÓN DEL RÉGIMEN JURÍDICO DE LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS Y REGISTRO GENERAL DE PRODUCTORES Y GESTORES DE RESIDUOS DE GALICIA**

Decreto 174/2005, de 9 de junio de 2005, de la Consellería de Medio Ambiente D.O.G.124 29.06.05  
Desarrollado en la Orden de 15 de junio de 2006, de la Consellería de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible D.O.G.121 26.06.06  
Modificado por el Decreto 59/2009 de 26 de febrero D.O.G.57 24.03.09

#### **RESIDUOS DE GALICIA**

Ley 10/2008 de 3 de noviembre, de la Comunidad Autónoma de Galicia B.O.E.294 06.12.08

### **15. SEGURIDAD Y SALUD**

#### **CREA EL REGISTRO DE COORDINADORES Y COORDINADORAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN**

Decreto 153/2008 de 24 de abril D.O.G.145 29.07.08

#### **COMUNICA LOS LUGARES DE HABILITACIÓN Y DA PUBLICIDAD A LA VERSIÓN BILINGÜE DEL LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN**

Resolución de 31 de octubre de 2007, de la Dirección General de Relaciones Laborales, por la que se comunican los lugares de inhabilitación y se da publicidad a la versión bilingüe del libro de subcontratación regulado en Real decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción D.O.G.220 14.11.07

### **– Normas de referencia del CTE:**

#### **1. NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-HE**

- UNE EN 61215:1997 “Módulos fotovoltaicos (FV) de silicio cristalino para aplicación terrestre. Cualificación del diseño y aprobación tipo”.

- UNE EN 61646:1997 “Módulos fotovoltaicos (FV) de lámina delgada para aplicación terrestre. Cualificación del diseño y aprobación tipo”.
- Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Resolución de 31 de mayo de 2001 por la que se establecen modelo de contrato tipo y modelo de factura para las instalaciones solares fotovoltaicas conectadas a la red de baja tensión.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

#### **A. Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria**

- UNE-EN 12975-1:2001 “Sistemas solares térmicos y componentes—Captadores Solares — Parte 1: Requisitos Generales”
- UNE-EN 12975-2:2002 “Sistemas solares térmicos y componentes—Captadores Solares — Parte 2: Métodos de Ensayo”.
- UNE-EN 12976-1:2001 “Sistemas solares térmicos y componentes—Sistemas solares prefabricados— Parte 1: Requisitos Generales”
- UNE-EN 12976-2:2001 “Sistemas solares térmicos y componentes— Sistemas solares prefabricados — Parte 2: Métodos de Ensayo”.
- UNE-EN 12977-1:2002 “Sistemas solares térmicos y componentes—Sistemas solares a medida— Parte 1: Requisitos Generales”
- UNE-EN 12977-2:2002 “Sistemas solares térmicos y componentes— Sistemas solares a medida — Parte 2: Métodos de Ensayo”
- UNE EN 806-1:2001 “Especificaciones para instalaciones de conducción de agua destinada al consumo humano en el interior de edificios. Parte 1: Generalidades”
- UNE EN 1717:2001 “Protección contra la contaminación del agua potable en las instalaciones de aguas y requisitos generales de los dispositivos para evitar la contaminación por refluo”.
- UNE EN 60335-1:1997 “Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales”
- UNE EN 60335-2-21:2001 “Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para los termos eléctricos”
- UNE EN-ISO 9488:2001 “Energía solar. Vocabulario”
- UNE-EN 94 002: 2004 “Instalaciones solares térmicas para producción de agua caliente sanitaria: Cálculo de la demanda de energía térmica”.
- Real Decreto 1751/1998 de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.
- Real Decreto 1244/1979 de 4 de abril por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión RAP. Modificado por el Real Decreto 507/1982 de 15 de enero de 1982 por el que se modifica el Reglamento de Aparatos a Presión aprobado por el RD 1244/1979 de 4 de abril de 1979 y por el Real Decreto 1504/1990 por el que se modifican determinados artículos del RAP.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión
- Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para prevención y control de la legionelosis.
- Ley 38/1972 de Protección del Ambiente Atmosférico, de 22 de diciembre. Modificada por Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

#### **B. Iluminación**

- UNE 72 112 Tareas visuales. Clasificación.
- UNE 72 163 Niveles de iluminación. Asignación de Tareas.

### C. Limitación demanda energética

- UNE EN ISO 10 211-1:1995 “Puentes térmicos en edificación. Flujos de calor y temperaturas superficiales. Parte 1: Métodos generales de cálculo”
- UNE EN ISO 10 211-2: 2002 “Puentes térmicos en edificación. Flujos de calor y temperaturas superficiales. Parte 2: Puentes térmicos lineales”
- UNE EN ISO 6 946: 1997 “Elementos y componentes de edificación. Resistencia y transmitancia térmica. Método de cálculo”
- UNE EN ISO 13 370 : 1999 “Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo” UNE EN ISO 13 788:2001 “Características higrotérmicas de los elementos y componentes de la edificación. Temperatura superficial interior para evitar la humedad superficial crítica y la condensación intersticial. Métodos de cálculo”
- UNE EN 673:1998 “Vidrio en la construcción. Determinación del coeficiente de transmisión térmica, U. Método de cálculo.”
- UNE EN 673/A1: 2001
- UNE EN 673/A2: 2003
- UNE EN ISO 10 077-1: 2001 “Características térmicas de ventanas, puertas y contraventanas. Cálculo del coeficiente de transmisión térmica. Parte 1: Método simplificado”
- UNE EN 410:1998 “Vidrio para la edificación. Determinación de las características luminosas y solares de los acristalamientos”

#### Normas de producto

- UNE EN ISO 10456: 2001 “Materiales y productos para la edificación. Procedimientos para la determinación de los valores térmicos declarados y de diseño”

#### Normas de ensayo

- UNE EN 1 026: 2000 “Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Método de ensayo”
- UNE EN 12 207: 2000 “Puertas y ventanas. Permeabilidad al aire. Clasificación”

## **2. NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-HS**

### A. Suministro de agua

- UNE EN 200:2008 “Grifería sanitaria. Grifos simples y mezcladores para sistemas de suministro de agua de tipo 1 y tipo 2. Especificaciones técnicas generales.”
- UNE EN 274-1:2002 “Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos”.
- UNE EN 274-2:2002 “Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 2: Métodos de ensayo”.
- UNE EN 274-3:2002 “Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 3: Control de calidad”.
- UNE EN 545:2002 “Tubos, racores y accesorios en fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo”.
  
- UNE EN 806-1:2001 “Especificaciones para instalaciones de conducción de agua destinada al consumo humano en el interior de los edificios. Parte 1: Generalidades”.
- UNE EN 816:1997 “Grifería sanitaria. Grifos de cierre automático PN 10”.
- UNE EN 1 057:1996 “Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción”.
- UNE EN 1 112:1997 “Duchas para griferías sanitarias (PN 10) ”.
- UNE EN 1 113:1997 “Flexibles de ducha para griferías sanitarias (PN 10) ”.
- UNE EN 1 254-1:1999 “Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 1: Accesorios para soldeo o soldeo fuerte por capilaridad para tuberías de cobre”.
- UNE EN 1 254-2:1999 “Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 2: Accesorios de compresión para tuberías de cobre”.
- UNE EN 1 254-3:1999 Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 3: Accesorios de compresión para tuberías de plástico”.
- UNE EN 1 254-4:1999 “Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 4: Accesorios para soldar por capilaridad o de compresión para montar con otros tipos de conexiones”.
- UNE EN 1 254-5:1999 “Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 5: Accesorios de

- embocadura corta para soldar por capilaridad con soldeo fuerte para tuberías de cobre”.
- UNE EN 1 452-1:2000 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC – U). Parte 1: Generalidades”.
  - UNE EN 1 452-2:2000 “Sistemas de canalización de materiales plásticos para conducción de agua. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC – U). Parte 2: Tubos”.
  - UNE EN 1 452-3:2000 “Sistemas de canalización de materiales plásticos para conducción de agua. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC – U). Parte 3: Accesorios”.
  - UNE EN12201-1:2003 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades”.
  - UNE EN12201-2:2003 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.”
  - UNE EN12201-3:2003 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios”.
  - UNE EN 12 201-4:2003 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 4: Válvulas”.
  - UNE EN ISO 3 822-2:1996 Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 2: Condiciones de montaje y de funcionamiento de las instalaciones de abastecimiento de agua y de la grifería. (ISO 3822-2:1995) ”.
  - UNE EN ISO 3 822-3:1997 “Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 3: Condiciones de montaje y de funcionamiento de las griferías y de los equipamientos hidráulicos en línea. (ISO 3822-3:1997) ”.
  - UNE EN ISO 3 822-4:1997 “Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 4: Condiciones de montaje y de funcionamiento de los equipamientos especiales. (ISO 3822-4:1997) ”.
  - UNE EN ISO 12 241:1999 “Aislamiento térmico para equipos de edificación e instalaciones industriales. Método de cálculo”.
  - UNE EN ISO 15874-1:2004 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades”.
  - UNE EN ISO 15874-2:2004 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos”.
  - UNE EN ISO 15874-3:2004 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 3: Accesorios”.
  - UNE EN ISO 15875-1:2004 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 1: Generalidades”.
  - UNE EN ISO 15875-2:2004 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 2: Tubos”.
  - UNE EN ISO 15875-3:2004 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 3: Accesorios”.
  - UNE EN ISO 15876-1:2004 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polibutileno (PB). Parte 1: Generalidades”.
  - UNE EN ISO 15876-2:2004 “Sistemas de canalización de materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polibutileno (PB). Parte 2: Tubos”.
  - UNE EN ISO 15876-3:2004 “Sistemas de canalización de materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polibutileno (PB). Parte 3: Accesorios”.
  - UNE EN ISO 15877-1:2004 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Poli(cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Generalidades”.
  - UNE EN ISO 15877-2:2004 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Poli(cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 2: Tubos.”
  - UNE EN ISO 15877-3:2004 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Poli(cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 3: Accesorios”

- UNE 19 040:1993 “Tubos roscables de acero de uso general. Medidas y masas. Serie normal”.
- UNE 19 041:1993 “Tubos roscables de acero de uso general. Medidas y masas. Serie reforzada”.
- UNE 19 047:1996 “Tubos de acero soldados y galvanizados para instalaciones interiores de agua fría y caliente”.
- UNE 19 049-1:1997 “Tubos de acero inoxidable para instalaciones interiores de agua fría y caliente. Parte 1: Tubos”.
- UNE 19 702:2002 “Grifería sanitaria de alimentación. Terminología”.
- UNE 19 703:2003 “Grifería sanitaria. Especificaciones técnicas”.
- UNE 19 707:1991 “Grifería sanitaria. Especificaciones técnicas generales para grifos simples y mezcladores (dimensión nominal 1/2). PN 10. Presión dinámica mínima de 0,05 Mpa (0,5 bar)”
- UNE 53 131:1990 “Plásticos. Tubos de polietileno para conducciones de agua a presión. Características y métodos de ensayo”.
- UNE 53 323:2001 EX “Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos para aplicaciones con y sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP)”.
- UNE 100 151:1988 “Climatización. Pruebas de estanquidad de redes de tuberías”.
- UNE 100 156:1989 “Climatización. Dilatadores. Criterios de diseño”.
- UNE 100 171:1989 IN “Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación”.

#### **B. Evacuación de aguas**

- UNE EN 295-1:1999 “Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 1: Requisitos”.
- UNE EN 295-2:2000 “Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 2: Control de calidad y muestreo”.
- UNE EN 295-4/AC:1998 “Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 4: Requisitos para accesorios especiales, adaptadores y accesorios compatibles”.
- UNE EN 295-5/AI:1999 “Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 4: Requisitos para tuberías de gres perforadas y sus accesorios”.
- UNE EN 295-6:1996 “Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 4: Requisitos para pozos de registro de gres”.
- UNE EN 295-7:1996 “Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 4: Requisitos para tuberías de gres y juntas para hincas”.
- UNE EN 545:2002 “Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo”.
- UNE EN 598:1996 “Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para el saneamiento. Prescripciones y métodos de ensayo”.
- UNE-EN 607:1996 “Canalones suspendidos y sus accesorios de PVC. Definiciones, exigencias y métodos de ensayo”.
- UNE EN 612/AC:1996 “Canalones de alero y bajantes de aguas pluviales de chapa metálica. Definiciones, clasificación y especificaciones”.
- UNE EN 877:2000 “Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad”.
- UNE EN 1 053:1996 “Sistemas de canalización en materiales plásticos. Sistemas de canalizaciones termoplásticas para aplicaciones sin presión. Método de ensayo de estanquidad al agua”.
- UNE EN 1 054:1996 “Sistemas de canalización en materiales plásticos. Sistemas de canalizaciones termoplásticas para la evacuación de aguas residuales. Método de ensayo de estanquidad al aire de las uniones”.
- UNE EN 1 092-1:2002 “Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte 1: Bridas de acero”.
- UNE EN 1 092-2:1998 “Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte 2: Bridas de fundición”.

- UNE EN 1 115-1:1998 “Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento con presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 1: Generalidades”.
- UNE EN 1 115-3:1997 “Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento con presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 3: Accesorios”.
- UNE EN 1 293:2000 “Requisitos generales para los componentes utilizados en tuberías de evacuación, sumideros y alcantarillado presurizadas neumáticamente”.
- UNE EN 1 295-1:1998 “Cálculo de la resistencia mecánica de tuberías enterradas bajo diferentes condiciones de carga. Parte 1: Requisitos generales”.
- UNE EN 1 329-1:1999 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE ENV 1 329-2:2002 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-C). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad”.
- UNE EN 1 401-1:1998 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE ENV 1 401-2:2001 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad”.
- UNE ENV 1 401-3:2002 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). parte 3: práctica recomendada para la instalación”.
- UNE EN 1 451-1:1999 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE ENV 1 451-2:2002 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad”.
- UNE EN 1 453-1:2000 “Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para los tubos y el sistema”.
- UNE ENV 1 453-2:2001 “Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad”.
- UNE EN 1455-1:2000 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE ENV 1 455-2:2002 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad”.
- UNE EN 1 456-1:2002 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE ENV 1 519-1:2000 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE ENV 1 519-2:2002 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad”.

- UNE EN 1 565-1:1999 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE ENV 1 565-2:2002 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad”.
- UNE EN 1 566-1:1999 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE ENV 1 566-2:2002 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad”.
- UNE EN 1636-3:1998 “Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 3: Accesorios”.
- UNE EN 1 636-5:1998 “Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 5: Aptitud de las juntas para su utilización”.
- UNE EN 1 636-6:1998 “Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 6: Prácticas de instalación”.
- UNE EN 1 852-1:1998 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE ENV 1 852-2:2001 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad”.
- UNE EN 12 095:1997 “Sistemas de canalización en materiales plásticos. Abrazaderas para sistemas de evacuación de aguas pluviales. Método de ensayo de resistencia de la abrazadera”.
- UNE ENV 13 801:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Termoplásticos. Práctica recomendada para la instalación.
- UNE 37 206:1978 “Manguetones de plomo”.
- UNE 53 323:2001 EX “Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos para aplicaciones con y sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP) ”.
- UNE 53 365:1990 “Plásticos. Tubos de PE de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo”.
- UNE 127 010:1995 EX “Tubos prefabricados de hormigón en misa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero, para conducciones sin presión”.

### 3. NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SE-ACERO

- UNE-ENV 1993-1-1:1996 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-1: Reglas Generales. Reglas generales y reglas para edificación.
- UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
- UNE-ENV 1090-2:1999 Ejecución de estructuras de acero. Parte 2: Reglas suplementarias para chapas y piezas delgadas conformadas en frío.
- UNE-ENV 1090-3:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 3: Reglas suplementarias para aceros de alto límite elástico.

- UNE-ENV 1090-4:1998 Ejecución de estructuras de acero. Parte 4: Reglas suplementarias para estructuras con celosía de sección hueca.
- UNE-EN 10025-2 Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de productos planos.
- UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
- UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
- UNE-EN 1993-1-10 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-10: Selección de materiales con resistencia a fractura.
- UNE-EN ISO 14555:1999 Soldeo. Soldeo por arco de espárragos de materiales metálicos.
- UNE-EN 287-1:1992 Cualificación de soldadores. Soldeo por fusión. Parte 1: aceros.
- UNE-EN ISO 8504-1:2002 Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 1: Principios generales.
- UNE-EN ISO 8504-2:2002 Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 2: Limpieza por chorreado abrasivo.
- UNE-EN ISO 8504-3:2002 Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 3: Limpieza manual y con herramientas motorizadas.
- UNE-EN ISO 1460:1996 Recubrimientos metálicos. Recubrimientos de galvanización en caliente sobre materiales férricos. Determinación gravimétrica de la masa por unidad de área.
- UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo.
- UNE-EN ISO 7976-1:1989 Tolerancias para el edificio -- métodos de medida de edificios y de productos del edificio -- parte 1: Métodos e instrumentos
- UNE-EN ISO 7976-2:1989 Tolerancias para el edificio -- métodos de medida de edificios y de productos del edificio -- parte 2: Posición de puntos que miden.
- UNE-EN ISO 6507-1:1998 Materiales metálicos. Ensayo de dureza Vickers. Parte 1: Métodos de ensayo.
- UNE-EN ISO 2808:2000 Pinturas y barnices. Determinación del espesor de película.
- UNE-EN ISO 4014:2001 Pernos de cabeza hexagonal. Productos de clases A y B. (ISO 4014:1990).
- UNE EN ISO 4016:2001 Pernos de cabeza hexagonal. Productos de clase C. (ISO 4016:1999).
- UNE EN ISO 4017:2001 Tornillos de cabeza hexagonal. Productos de clases A y B. (ISO 4017:1999).
- UNE EN ISO 4018:2001 Tornillos de cabeza hexagonal. Productos de clase C. (ISO 4018:1999).
- UNE EN 24032:1992 Tuercas hexagonales, tipo 1. Producto de clases A y B. (ISO 4032:1986)
- UNE EN ISO 4034:2001 Tuercas hexagonales. Producto de clase C. (ISO 4034:1999).
- UNE-EN ISO 7089:2000 Arandelas planas. Serie normal. Producto de clase A. (ISO 7089:2000).
- UNE-EN ISO 7090:2000 Arandelas planas achaflanadas. Serie normal. Producto de clase A. (ISO 7090:2000).
- UNE-EN ISO 7091:2000 Arandelas planas. Serie normal. Producto de clase C. (ISO 7091:2000).

#### 4. NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SE-CIEMENTOS

- UNE 22 381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras.
- UNE 22 950-1:1990 Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 1: Resistencia a la compresión uniaxial.



- UNE 22 950-2:1990 Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 2: Resistencia a tracción. Determinación indirecta (ensayo brasileño).
- UNE 80 303-1:2001 Cementos con características adicionales. Parte 1: Cementos resistentes a los sulfatos.
- UNE 80 303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
- UNE 80 303-3:2001 Cementos con características adicionales. Parte 3: Cementos de Bajo calor de hidratación.
- UNE 103 101:1995 Análisis granulométrico de suelos por tamizado.
- UNE 103 102:1995 Análisis granulométrico de suelos finos por sedimentación. Método del densímetro.
- UNE 103 103:1994 Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de casagrande.
- UNE 103 104:1993 Determinación del límite plástico de un suelo.
- UNE 103 108:1996 Determinación de las características de retracción de un suelo.
- UNE 103 200:1993 Determinación del contenido de carbonatos en los suelos.
- UNE 103 202:1995 Determinación cualitativa del contenido en sulfatos solubles de un suelo.
- UNE 103 204:1993 Determinación del contenido de materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico.
- UNE 103 300:1993 Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa.
- UNE 103 301:1994 Determinación de la densidad de un suelo. Método de la balanza hidrostática.
- UNE 103 302:1994 Determinación de la densidad relativa de las partículas de un suelo.
- UNE 103 400:1993 Ensayo de rotura a compresión simple en probetas de suelo.
- UNE 103 401:1998 Determinación de los parámetros de resistentes al esfuerzo cortante de una muestra de suelo en la caja de corte directo.
- UNE 103 402:1998 Determinación de los parámetros resistentes de una muestra de suelo en el equipo triaxial.
- UNE 103 405:1994 Geotecnia. Ensayo de consolidación unidimensional de un suelo en edómetro.
- UNE 103 500:1994 Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor normal.
- UNE 103 501:1994 Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor modificado.
- UNE 103 600:1996 Determinación de la expansividad de un suelo en el aparato Lambe.
- UNE 103 601:1996 Ensayo del hinchamiento libre de un suelo en edómetro.
- UNE 103 602:1996 Ensayo para calcular la presión de hinchamiento de un suelo en edómetro.
- UNE 103 800:1992 Geotecnia. Ensayos in situ. Ensayo de penetración estándar (SPT).
- UNE 103 801:1994 Prueba de penetración dinámica superpesada.
- UNE 103 802:1998 Geotecnia. Prueba de penetración dinámica pesada.
- UNE 103 804:1993 Geotecnia. Procedimiento internacional de referencia para el ensayo de penetración con el cono (CPT).
- UNE EN 1 536:2000 Ejecución de trabajos especiales de geotecnia. Pilotes perforados.
- UNE EN 1 537:2001 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Anclajes.
- UNE EN 1 538:2000 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Muros-pantalla.
- UNE EN 12 699:2001 Realización de trabajos geotécnicos especiales. Pilotes de desplazamiento.

#### **NORMATIVA ASTM**

- ASTM : G57-78 (G57-95a) Standard Test Method for field measurement of soil resistivity using the Wenner Four-Electrode Method.
- ASTM : D 4428/D4428M-00 Standard Test Methods for Crosshole Seismic Testing.

#### **NORMATIVA NLT**

- NLT 225:1999 Estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de desmoronamiento en agua. NLT 254:1999 Ensayo de colapso en suelos.
- NLT 251:1996 Determinación de la durabilidad al desmoronamiento de rocas blandas.

## 5. NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SE-FÁBRICA

- UNE EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida
- UNE EN 771-2:2000 Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas.
- EN 771-3:2003 Specification for masonry units - Part 3: Aggregate concrete masonry units (Dense and light-weight aggregates) UNE EN 771-4:2000 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 4: Bloques de hormigón celular curado en autoclave
- UNE EN 772-1:2002 Métodos de ensayo de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Determinación de la resistencia a compresión.
- UNE EN 845-1:200 Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos.
- UNE EN 845-3:2001 Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de tendel prefabricadas de malla de acero.
- UNE EN 846-2:2001 Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Determinación de la adhesión de las armaduras de tendel prefabricadas en juntas de mortero.
- UNE EN 846-5 :2001 Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 5: Determinación de la resistencia a tracción y a compresión y las características de carga-desplazamiento de las llaves (ensayo entre dos elementos).
- UNE EN 846-6:2001 Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 6: Determinación de la resistencia a tracción y a compresión y las características de carga-desplazamiento de las llaves (ensayo sobre un solo extremo).
- UNE EN 998-2:2002 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería
- UNE EN 1015-11:2000 Métodos de ensayo de los morteros para albañilería. Parte 11: Determinación de la resistencia a flexión y a compresión del mortero endurecido.
- UNE EN 1052-1:1999 Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 1: Determinación de la resistencia a compresión.
- UNE EN 1052-2:2000 Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 2: Determinación de la resistencia a la flexión.
- UNE EN 1052-3 :2003 Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 3: Determinación de la resistencia inicial a cortante.
- UNE EN 1052-4:2001 Métodos de ensayo para fábrica de albañilería. Parte 4: Determinación de la resistencia al cizallamiento incluyendo la barrer al agua por capilaridad
- UNE EN 10088-1:1996 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.
- UNE EN 10088-2:1996 Aceros inoxidables. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de planchas y bandas para uso general.
- UNE EN 10088-3:1996 Aceros inoxidables. Parte 3: Condiciones técnicas de suministro para semiproductos, barras, alambón y perfiles para aplicaciones en general.
- UNE ENV 10080:1996 Acero para armaduras de hormigón armado. Acero corrugado soldable B500. Condiciones técnicas de suministro para barras, rollos y mallas electrosoldadas.
- UNE EN 10138-1 Aceros para pretensado - Parte 1: Requisitos generales

## 6. NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SE-MADERA

- UNE 36137: 1996 Bandas (chapas y bobinas), de acero de construcción, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
- UNE 56544: 2003 Clasificación visual de la madera aserrada de conífera para uso estructural
- UNE 56530: 1977 Características físico-mecánicas de la madera. Determinación del contenido de humedad mediante higrómetro de resistencia.
- UNE 56544: 1997 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural.
- UNE 102023: 1983 Placas de cartón-yeso. Condiciones generales y especificaciones. (En tanto no se disponga de la prEN 520)
- UNE 112036: 1993 Recubrimientos metálicos. Depósitos electrolíticos de cinc sobre hierro o acero.

- UNE EN 300: 1997 Tableros de virutas orientadas.(OSB). Definiciones, clasificación y especificaciones.
- UNE EN 301: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Adhesivos de policondensación de tipos fenólico y aminoplásticos. Clasificación y especificaciones de comportamiento.
- UNE EN 302-1: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Métodos de ensayo. Parte 1: Determinación de la resistencia del pegado a la cizalladura por tracción longitudinal.
- UNE EN 302-2: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Métodos de ensayo. Parte 2: Determinación de la resistencia a la de laminación. (Método de laboratorio).
- UNE EN 302-3: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Métodos de ensayo. Parte 3: Determinación de la influencia de los tratamientos cíclicos de temperatura y humedad sobre la resistencia a la tracción transversal.
- UNE EN 302-4: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Métodos de ensayo. Parte 4: Determinación de la influencia de la contracción sobre la resistencia a la cizalladura.
- UNE EN 309: 1994 Tableros de partículas. Definición y clasificación.
- UNE EN 312-1: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 1. Especificaciones generales para todos los tipos de tableros. (+ERRATUM)
- UNE EN 312-4: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 4. Especificaciones de los tableros estructurales para uso en ambiente seco
- UNE EN 312-5: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 5. Especificaciones de los tableros estructurales para uso en ambiente húmedo
- UNE EN 312-6: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 6. Especificaciones de los tableros estructurales de alta prestación para uso en ambiente seco
- UNE EN 312-7: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 7. Especificaciones de los tableros estructurales de alta prestación para uso en ambiente húmedo
- UNE EN 313-1: 1996 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 1: Clasificación.
- UNE EN 313-2: 1996 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 2: Terminología.
- UNE EN 315: 1994 Tableros contrachapados. Tolerancias dimensionales.
- UNE EN 316: 1994 Tableros de fibras. Definiciones, clasificación y símbolos.
- UNE EN 335-1: 1993 Durabilidad de la madera y de sus materiales derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico. Parte 1: Generalidades.
- UNE EN 335-2: 1994 Durabilidad de la madera y de sus productos derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico. Parte 2: Aplicación a madera maciza.
- UNE EN 335-3: 1996 Durabilidad de la madera y de sus productos derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico. Parte 3: Aplicación a los tableros derivados de la madera. (+ ERRATUM).
- UNE EN 336: 1995 Madera estructural. Coníferas y chopo. Dimensiones y tolerancias.
- UNE EN 338: 1995 Madera estructural. Clases resistentes.
- UNE EN 350-1: 1995 Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Parte 1.Guía para los principios de ensayo y clasificación de la durabilidad natural de la madera.
- UNE EN 350-2: 1995 Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Parte 2: Guía de la durabilidad natural y de la impregnabilidad de especies de madera seleccionada por su importancia en Europa
- UNE EN 351-1: 1996 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera.. Madera maciza tratada con productos protectores. Parte 1: Clasificación de las penetraciones y retenciones de los productos protectores. (+ ERRATUM)
- UNE EN 351-2: 1996 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Madera maciza tratada con productos protectores. Parte 2: Guía de muestreo de la madera tratada para su análisis.
- UNE EN 383: 1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de la resistencia al aplastamiento y del módulo de aplastamiento para los elementos de fijación de tipo clavija.

- UNE EN 384: 2004 Madera estructural. Determinación de los valores característicos de las propiedades mecánicas y la densidad.
- UNE EN 386: 1995 Madera laminada encolada. Especificaciones y requisitos de fabricación.
- UNE EN 390: 1995 Madera laminada encolada. Dimensiones y tolerancias.
- UNE EN 408: 1996 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
- UNE EN 409: 1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación del momento plástico de los elementos de fijación de tipo clavija. Clavos.
- UNE EN 460: 1995 Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Guía de especificaciones de durabilidad natural de la madera para su utilización según las clases de riesgo (de ataque biológico)
- UNE EN 594: 1996 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Método de ensayo para la determinación de la resistencia y rigidez al descuadre de los paneles de muro entramado.
- UNE EN 595: 1996 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Ensayo para la determinación de la resistencia y rigidez de las cerchas.
- UNE EN 599-1: 1997 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Prestaciones de los protectores de la madera determinadas mediante ensayos biológicos. Parte 1: Especificaciones para las distintas clases de riesgo.
- UNE EN 599-2: 1996 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Características de los productos de protección de la madera establecidas mediante ensayos biológicos. Parte 2: Clasificación y etiquetado.
- UNE EN 622-1: 2004 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 1: Especificaciones generales.
- UNE EN 622-2: 1997 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 2: Especificaciones para los tableros de fibras duros.
- UNE EN 622-3: 1997 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 3: Especificaciones para los tableros de fibras semiduros.
- UNE EN 622-5: 1997 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 5: Especificaciones para los tableros de fibras fabricados por proceso seco (MDF).
- UNE EN 636-1: 1997 Tableros contrachapados. Especificaciones. Parte 1: Especificaciones del tablero contrachapado para uso en ambiente seco.
- UNE EN 636-2: 1997 Tableros contrachapados. Especificaciones. Parte 2: Especificaciones del tablero contrachapado para uso en ambiente húmedo.
- UNE EN 636-3: 1997 Tableros contrachapados. Especificaciones. Parte 3: Especificaciones del tablero contrachapado para uso en exterior.
- UNE EN 789: 1996 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de las propiedades mecánicas de los tableros derivados de la madera.
- UNE EN 1058: 1996 Tableros derivados de la madera. Determinación de los valores característicos de las propiedades mecánicas y de la densidad.
- UNE EN 1193: 1998 Estructuras de madera. Madera estructural y madera laminada encolada. Determinación de la resistencia a esfuerzo cortante y de las propiedades mecánicas en dirección perpendicular a la fibra.
- UNE EN 26891: 1992 Estructuras de madera. Uniones realizadas con elementos de fijación mecánicos. Principios generales para la determinación de las características de resistencia y deslizamiento.
- UNE EN 28970: 1992 Estructuras de madera. Ensayo de uniones realizadas con elementos de fijación mecánicos. Requisitos para la densidad de la madera.
- UNE EN 1194 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
- UNE EN 1912: 1999 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de especies y calidad visuales.
- UNE EN 1059: 2000 Estructuras de madera. Requisitos de las cerchas fabricadas con conectores de placas metálicas dentadas.
- UNE EN 13183-1: 2002 Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Parte 1: Determinación por el método de secado en estufa.
- UNE EN 13183-2: 2003 Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Parte 2: Estimación por el método de la resistencia eléctrica.

- UNE EN 12369-1: 2003 Tableros derivados de la madera. Valores característicos para el cálculo estructural. Parte 1: OSB, tableros de partículas y de fibras. (+ Corrección 2003)
- UNE EN 12369-2: 2004 Tableros derivados de la madera. Valores característicos para el cálculo estructural. Parte 2: Tablero contrachapado
- UNE EN 14251: 2004 Madera en rollo estructural. Métodos de ensayo

## 7. NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SI-INCENDIO

### 1. REACCIÓN AL FUEGO

13501 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación

- UNE EN 13501-1: 2002 Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego.
- prEN 13501-5 Parte 5: Clasificación en función de datos obtenidos en ensayos de cubiertas ante la acción de un fuego exterior.
- UNE EN ISO 1182: 2002 Ensayos de reacción al fuego para productos de construcción - Ensayo de no combustibilidad.
- UNE ENV 1187: 2003 Métodos de ensayo para cubiertas expuestas a fuego exterior.
- UNE EN ISO 1716: 2002 Ensayos de reacción al fuego de los productos de construcción – Determinación del calor de combustión.
- UNE EN ISO 9239-1: 2002 Ensayos de reacción al fuego de los revestimientos de suelos Parte 1: Determinación del comportamiento al fuego mediante una fuente de calor radiante.
- UNE EN ISO 11925-2:2002 Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción – Inflamabilidad de los productos de construcción cuando se someten a la acción directa de la llama. Parte 2: Ensayo con una fuente de llama única.
- UNE EN 13823: 2002 Ensayos de reacción al fuego de productos de construcción – Productos de construcción, excluyendo revestimientos de suelos, expuestos al ataque térmico provocado por un único objeto ardiendo.
- UNE EN 13773: 2003 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación.
- UNE EN 13772: 2003 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y Cortinajes. Medición de la propagación de la llama de probetas orientadas verticalmente frente a una fuente de ignición de llama grande.
- UNE EN 1101:1996 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y Cortinajes. Procedimiento detallado para determinar la inflamabilidad de probetas orientadas verticalmente (llama pequeña).
- UNE EN 1021- 1:1994 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión”.
- UNE EN 1021-2:1994 Mobiliario. Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado. Parte 2: Fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla.
- UNE 23727: 1990 Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción.

### 2. RESISTENCIA AL FUEGO

13501 Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de su comportamiento ante el fuego

- UNE EN 13501-2: 2004 Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego, excluidas las instalaciones de ventilación.
- prEN 13501-3 Parte 3: Clasificación a partir de datos obtenidos en los ensayos de resistencia al fuego de productos y elementos utilizados en las instalaciones de servicio de los edificios: conductos y compuertas resistentes al fuego.
- prEN 13501-4 Parte 4: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de resistencia al fuego de componentes de sistemas de control de humo.

1363 Ensayos de resistencia al fuego UNE EN 1363-1: 2000 Parte 1: Requisitos generales.

- UNE EN 1363-2: 2000 Parte 2: Procedimientos alternativos y adicionales.

1364 Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes

- UNE EN 1364-1: 2000 Parte 1: Paredes.
- UNE EN 1364-2: 2000 Parte 2: Falsos techos.

- prEN 1364-3 Parte 3: Fachadas ligeras. Configuración a tamaño real (conjunto completo)
- prEN 1364-3 Parte 4: Fachadas ligeras. Configuraciones parciales
- prEN 1364-5 Parte 5: Ensayo de fachadas y muros cortina ante un fuego seminatural.
- 1365 Ensayos de resistencia al fuego de elementos portantes
  - UNE EN 1365-1: 2000 Parte 1: Paredes.
  - UNE EN 1365-2: 2000 Parte 2: Suelos y cubiertas.
  - UNE EN 1365-3: 2000 Parte 3: Vigas.
  - UNE EN 1365-4: 2000 Parte 4: Pilares.
  - UNE EN 1365-5: 2004 Parte 5: Balcones y pasarelas.
  - UNE EN 1365-6: 2004 Parte 6: Escaleras.
- 1366 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio
  - UNE EN 1366-1: 2000 Parte 1: Conductos.
  - UNE EN 1366-2: 2000 Parte 2: Compuertas cortafuegos.
  - UNE EN 1366-3: 2005 Parte 3: Sellados de penetraciones.
  - prEN 1366-4 Parte 4: Sellados de juntas lineales.
  - UNE EN 1366-5: 2004 Parte 5: Conductos para servicios y patinillos.
  - UNE EN 1366-6: 2005 Parte 6: Suelos elevados.
  - UNE EN 1366-7: 2005 Parte 7: Cerramientos para sistemas transportadores y de cintas transportadoras.
  - UNE EN 1366-8: 2005 Parte 8: Conductos para extracción de humos. prEN 1366-9 Parte 9: Conductos para extracción de humo en un único sector de incendio. prEN 1366-10 Parte 10: Compuertas para control de humos.
- 1634 Ensayos de resistencia al fuego de puertas y elementos de cerramiento de huecos
  - UNE EN 1634-1: 2000 Parte 1: Puertas y cerramientos cortafuegos.
  - UNE EN 1634-2 Parte 2: Herrajes para puertas y ventanas practicables resistentes al fuego.
  - UNE EN 1634-3: 2001 Parte 3: Puertas y cerramientos para control de humos.
  - UNE EN 81-58: 2004 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores – Exámenes y ensayos. Parte 58: Ensayo de resistencia al fuego de las puertas de piso.
- 13381 Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de elementos estructurales
  - prENV 13381-1 Parte 1: Membranas protectoras horizontales.
  - UNE ENV 13381-2: 2004 Parte 2: Membranas protectoras verticales.
  - UNE ENV 13381-3: 2004 Parte 3: Protección aplicada a elementos de hormigón.
  - UNE ENV 13381-4: 2005 Parte 4: Protección aplicada a elementos de acero.
  - UNE ENV 13381-5: 2005 Parte 5: Protección aplicada a elementos mixtos de hormigón/láminas de acero perfiladas.
  - UNE ENV 13381-6: 2004 Parte 6: Protección aplicada a columnas de acero huecas rellenas de hormigón.
  - ENV 13381-7: 2002 Parte 7: Protección aplicada a elementos de madera.
  - UNE EN 14135: 2005 Revestimientos. Determinación de la capacidad de protección contra el fuego.
- 15080 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego
  - prEN 15080-2 Parte 2: Paredes no portantes.
  - prEN 15080-8 Parte 8: Vigas.
  - prEN 15080-12 Parte 12: Sellados de penetración.
  - prEN 15080-14 Parte 14: Conductos y patinillos para instalaciones. .
  - prEN 15080-17 Parte 17: Conductos para extracción del humo en un único sector de incendio.
  - prEN 15080-19 Parte 19: Puertas y cierres resistentes al fuego.
- 15254 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego de paredes no portantes
  - prEN 15254-1 Parte 1: Generalidades.

- prEN 15254-2 Parte 2: Tabiques de fábrica y de bloques de yeso
  - prEN 15254-3 Parte 3: Tabiques ligeros.
  - prEN 15254-4 Parte 4: Tabiques acristalados.
  - prEN 15254-5 Parte 5: Tabiques a base de paneles sándwich metálicos.
  - prEN 15254-6 Parte 6: Tabiques desmontables.
- 15269 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego de puertas y persianas
- prEN 15269-1 Parte 1: Requisitos generales de resistencia al fuego.
  - prEN 15269-2 Parte 2: Puertas abisagradas pivotantes de acero.
  - prEN 15269-3 Parte 3: Puertas abisagradas pivotantes de madera.
  - prEN 15269-4 Parte 4: Puertas abisagradas pivotantes de vidrio.
  - prEN 15269-5 Parte 5: Puertas abisagradas pivotantes de aluminio.
  - prEN 15269-6 Parte 6: Puertas correderas de madera.
  - prEN 15269-7 Parte 7: Puertas correderas de acero.
  - prEN 15269-8 Parte 8: Puertas plegables horizontalmente de madera.
  - prEN 15269-9 Parte 9: Puertas plegables horizontalmente de acero.
  - prEN 15269-10 Parte 10: Cierres enrollables de acero.
  - prEN 15269-20 Parte 20: Puertas para control del humo.
  - UNE EN 1991-1-2: 2004 Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-2: Acciones generales. Acciones en estructuras expuestas al fuego.
  - UNE ENV 1992-1-2: 1996 Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras frente al fuego
  - ENV 1993-1-2: 1995 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego
  - UNE ENV 1994-1-2: 1996 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
  - UNE ENV 1995-1-2: 1999 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
  - ENV 1996-1-2: 1995 Eurocódigo 6: Proyecto de estructuras de fábrica. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras frente al fuego.
  - EN 1992-1-2: 2004 Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.
  - EN 1993-1-2: 2005 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.
  - EN 1994-1-2: 2005 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
  - EN 1995-1-2: 2004 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
  - EN 1996-1-2: 2005 Eurocódigo 6: Proyecto de estructuras de fábrica. Parte 1-2: Reglas generales. Estructuras sometidas al fuego

### 3. INSTALACIONES PARA CONTROL DEL HUMO Y DEL CALOR

12101 Sistemas para el control del humo y el calor

- EN 12101-1:2005 Parte 1: Especificaciones para barreras para control de humo.
- UNE EN 12101-2: 2004 Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de humos y calor.
- UNE EN 12101-3: 2002 Parte 3: Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos.
- UNE 23585: 2004 Seguridad contra incendios. Sistemas de control de temperatura y evacuación de humo (SCTEH). Requisitos y métodos de cálculo y diseño para proyectar un sistema de control de temperatura y de evacuación de humos en caso de incendio.
- EN 12101-6 Parte 6: Especificaciones para sistemas de presión diferencial. Equipos.
- prEN 12101-7 Parte 7: Especificaciones para Conductos para control de humos.
- prEN 12101-8 Parte 8: Especificaciones para compuertas para control del humo.
- prEN 12101-9 Parte 9: Especificaciones para paneles de control.
- prEN 12101-10 Parte 10: Especificaciones para equipos de alimentación eléctrica.

- prEN 12101-11 Parte 11: Requisitos de diseño y métodos de cálculo de sistemas de extracción de humo y de calor considerando fuegos variables en función del tiempo.

#### **4. HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE APERTURA PARA PUERTAS RESISTENTES AL FUEGO**

- UNE EN 1125: 2003 VC1 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE EN 179: 2003 VC1 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE EN 1154: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE EN 1155: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE EN 1158: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.
- prEN 13633 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico controlados eléctricamente para salidas de emergencia. Requisitos y métodos de ensayo.
- prEN 13637 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia controlados eléctricamente para salidas de emergencia. Requisitos y métodos de ensayo.

#### **5. SEÑALIZACIÓN**

- UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
- UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.
- UNE 23035-4:2003 Seguridad contra incendios. Señalización fotoluminiscente. Parte 4: Condiciones generales Mediciones y clasificación.

#### **6. OTRAS MATERIAS**

- UNE EN ISO 13943: 2001 Seguridad contra incendio. Vocabulario.

#### **8. NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-HR-RUIDO**

- UNE EN ISO 140-1: 1998 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 1: Requisitos de las instalaciones del laboratorio sin transmisiones indirectas. (ISO 140-1: 1997)
- UNE EN ISO 140-1: 1998/A1:2005 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 1: Requisitos de las instalaciones del laboratorio sin transmisiones indirectas. Modificación 1: Requisitos específicos aplicables al marco de la abertura de ensayo para particiones ligeras de doble capa (ISO 140-1: 1997/AM1: 2004)
- UNE EN ISO 140-3: 1995 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 3: Medición en laboratorio del aislamiento acústico al ruido aéreo de los elementos de construcción. (ISO 140-3: 1995)
- UNE EN ISO 140-3: 2000 ERRATUM Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 3: Medición en laboratorio del aislamiento acústico al ruido aéreo de los elementos de construcción. (ISO 140-3: 1995)
- UNE EN ISO 140-3: 1995/ A1:2005 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 3: Medición en laboratorio del aislamiento acústico al ruido aéreo de los elementos de construcción. Modificación 1: Condiciones especiales de montaje para particiones ligeras de doble capa. (ISO 140-3:1995/AM 1:2004)
- UNE EN ISO 140-4: 1999 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 4: Medición in situ del aislamiento al ruido aéreo entre locales. (ISO 140-4: 1998)
- UNE EN ISO 140-5: 1999 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas. (ISO 140-5: 1998)
- UNE EN ISO 140-6: 1999 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 6: Medición en laboratorio del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos. (ISO 140-6: 1998)



- UNE EN ISO 140-7: 1999 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos (ISO 140-7: 1998)
- UNE EN ISO 140-8: 1998 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 8: Medición en laboratorio de la reducción del ruido de impactos transmitido a través de revestimientos de suelos sobre un forjado normalizado pesado (ISO 140-8: 1997)
- UNE EN ISO 140-11: 2006 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 11: Medición en laboratorio de la reducción del ruido de impactos transmitido a través de revestimientos de suelos sobre suelos ligeros de referencia (ISO 140-11: 2005)
- UNE EN ISO 140-14: 2005 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 14: Directrices para situaciones especiales in situ (ISO 140-14: 2004)
- UNE EN ISO 140-16: 2007 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 16: Medición en laboratorio de la mejora del índice de reducción acústica por un revestimiento complementario (ISO 140-16: 2006)
- UNE EN ISO 354: 2004 Acústica. Medición de la absorción acústica en una cámara reverberante. (ISO 354: 2003)
- UNE EN ISO 717-1: 1997 Acústica. Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 1: Aislamiento a ruido aéreo (ISO 717-1: 1996)
- UNE EN ISO 717-1:1997/A1:2007 Acústica. Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 1: Aislamiento a ruido aéreo. Modificación 1: Normas de redondeo asociadas con los índices expresados por un único número y con las magnitudes expresadas por un único número. (ISO 717-1:1996/AM 1:2006)
- UNE EN ISO 717-2: 1997 Acústica. Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 2: Aislamiento a ruido de impactos (ISO 717-2: 1996)
- UNE-EN ISO 717-2:1997/A1:2007 Acústica. Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 2: Aislamiento a ruido de impactos. Modificación 1 (ISO 717-2:1996/AM 1:2006)
- UNE ISO 1996-1: 2005 Acústica. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 1: Magnitudes básicas y métodos de evaluación. (ISO 1996-1:2003)
- UNE-EN ISO 3382-2:2008 Acústica. Medición de parámetros acústicos en recintos. Parte 2: Tiempo de reverberación en recintos ordinarios (ISO 3382-2:2008).
- UNE EN ISO 3741:2000 Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica de las fuentes de ruido a partir de la presión acústica. Métodos de precisión en cámaras reverberantes. (ISO 3741: 1999)
- UNE EN ISO 3741/AC: 2002 Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica de las fuentes de ruido a partir de la presión acústica. Métodos de precisión en cámaras reverberantes. (ISO 3741:1999)
- UNE EN ISO 3743-1:1996 Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica de fuentes de ruido. Métodos de ingeniería para fuentes pequeñas móviles en campos reverberantes. Parte 1: Método de comparación en cámaras de ensayo de paredes duras. (ISO 3743-1: 1994)
- UNE EN ISO 3743-2:1997 Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica de fuentes de ruido utilizando presión acústica. Métodos de ingeniería para fuentes pequeñas móviles en campos reverberantes. Parte 2: Métodos para cámaras de ensayo reverberantes especiales. (ISO 3743-2: 1994)
- UNE EN ISO 3746:1996 Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica de fuentes de ruido a partir de la presión sonora. Método de control en una superficie de medida envolvente sobre un plano reflectante. (ISO 3746: 1995)
- UNE EN ISO 3747:2001 Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica de fuentes de ruido a partir de la presión acústica. Método de comparación in situ. (ISO 3747: 2000)
- UNE EN ISO 3822-1: 2000 Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 1: Método de medida (ISO 3822-1: 1999)

- UNE EN ISO 3822-2: 1996 Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 2: Condiciones de montaje y de funcionamiento de las instalaciones de abastecimiento de agua y de la grifería (ISO 3822-1: 1995)
- UNE EN ISO 3822-2: 2000 ERRATUM Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 2: Condiciones de montaje y de funcionamiento de las instalaciones de abastecimiento de agua y de la grifería (ISO 3822-2: 1995)
- UNE EN ISO 3822-3: 1997 Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 3: Condiciones de montaje y de funcionamiento de las griferías y de los equipamientos hidráulicos en línea (ISO 3822-3: 1997)
- UNE EN ISO 3822-4: 1997 Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 4: Condiciones de montaje y de funcionamiento de los equipamientos especiales (ISO 3822-4: 1997)
- UNE EN ISO 10846-1: 1999 Acústica y vibraciones. Medida en laboratorio de las propiedades de transferencia vibroacústica de elementos elásticos. Parte 1: Principios y líneas directrices. (ISO 10846-1: 1997)
- UNE EN ISO 10846-2: 1999 Acústica y vibraciones. Medida en laboratorio de las propiedades de transferencia vibroacústica de elementos elásticos. Parte 2: Rigidez dinámica de soportes elásticos para movimiento de translación. Método directo. (ISO 10846-2: 1997)
- UNE EN ISO 10846-3: 2003 Acústica y vibraciones. Mediciones en laboratorio de las propiedades de transferencia vibro-acústica de elementos elásticos. Parte 3: Método indirecto para la determinación de la rigidez dinámica de soportes elásticos en movimientos de translación. (ISO 10846-3:2002)
- UNE EN ISO 10846-4: 2004 Acústica y vibraciones. Mediciones en laboratorio de las propiedades de transferencia vibro-acústica de elementos elásticos. Parte 4: Rigidez dinámica en translación de elementos diferentes a soportes elásticos. (ISO 10846-4: 2003)
- UNE-EN ISO 10848-1:2007 Acústica. Medida en laboratorio de la transmisión por flancos del ruido aéreo y del ruido de impacto entre recintos adyacentes. Parte 1: Documento marco (ISO 10848-1:2006)
- UNE EN ISO 10848-2:2007 Acústica. Medida en laboratorio de la transmisión por flancos del ruido aéreo y del ruido de impacto entre recintos adyacentes. Parte 2: Aplicación a elementos ligeros cuando la unión tiene una influencia pequeña. (ISO 10848-2:2006)
- UNE-EN ISO 10848-3:2007 Acústica. Medida en laboratorio de la transmisión por flancos del ruido aéreo y del ruido de impacto entre recintos adyacentes. Parte 3: Aplicación a elementos ligeros cuando la unión tiene una influencia importante. (ISO 10848-3:2006)
- UNE EN ISO 11654:1998 Acústica. Absorbentes acústicos para su utilización en edificios. Evaluación de la absorción acústica (ISO 11654:1997)
- UNE EN ISO 11691:1996 Acústica. Medida de la pérdida de inserción de silenciadores en conducto sin flujo. Método de medida en laboratorio. (ISO 11691:1995)
- UNE EN ISO 11820:1997 Acústica. Mediciones in situ de silenciadores. (ISO 11820:1996)
- UNE-EN 200:2008 Grifería sanitaria. Grifos simples y mezcladores para sistemas de suministro de agua de tipo 1 y tipo 2. Especificaciones técnicas generales.
- UNE EN 1026: 2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Método de ensayo. (EN 1026: 2000)
- UNE EN 12207: 2000 Puertas y ventanas. Permeabilidad al aire. Clasificación. (EN 12207: 1999)
- UNE EN 12354-1: 2000 Acústica de la edificación. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 1: Aislamiento acústico del ruido aéreo entre recintos. (EN 12354-1:2000)
- UNE EN 12354-2: 2001 Acústica de la edificación. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 2: Aislamiento acústico a ruido de impactos entre recintos. (EN 12354-2:2000)

- UNE EN 12354-3: 2001 Acústica de la edificación. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 3: Aislamiento acústico a ruido aéreo contra el ruido del exterior. (EN 12354-3:2000)
- UNE EN 12354-4: 2001 Acústica de la edificación. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 4: Transmisión del ruido interior al exterior. (EN 12354-4:2000)
- UNE EN 12354-6: 2004 Acústica de la edificación. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 6: Absorción sonora en espacios cerrados. (EN 12354-6:2003)
- UNE EN 20140-2: 1994 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y en elementos de edificación. Parte 2: Determinación, verificación y aplicación de datos de precisión. (ISO 140-2: 1991)
- UNE EN 20140-10: 1994 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 10: Medición en laboratorio del aislamiento al ruido aéreo de los elementos de construcción pequeños. (ISO 140-10: 1991). (Versión oficial EN 20140-10:1992)
- UNE EN 29052-1: 1994 Acústica. Determinación de la rigidez dinámica. Parte 1: Materiales utilizados en suelos flotantes en viviendas. (ISO 9052-1:1989). (Versión oficial 29052-1: 1992)
- UNE EN 29053: 1994 Acústica. Materiales para aplicaciones acústicas. Determinación de la resistencia al flujo de aire. (ISO 9053: 1991)
- UNE 100153: 2004 IN Climatización: Soportes antivibratorios. Criterios de selección
- UNE 102040: 2000 IN Montajes de los sistemas de tabiquería de placas de yeso laminado con estructura metálica. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones
- UNE 102041: 2004 IN Montajes de los sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones

## 9. NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SUA

Elementos y dispositivos mecánicos

- UNE EN 81-40:2009 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores especiales para el transporte de personas y cargas. Parte 40: Salvaescaleras y plataformas elevadoras inclinadas para el uso por personas con movilidad reducida. ISO 9386-1:2000 Power-operated lifting platforms for persons with impaired mobility. Rules for safety, dimensions and functional operation. Part 1: Vertical lifting platforms.
- Pavimentos
- UNE CEN/TS 15209:2009 EX Indicadores para pavimentos de superficie táctil de hormigón, arcilla y piedra natural.
- Mecanismos
- UNE 200007:2007 IN Accesibilidad en las interfaces de las instalaciones eléctricas de baja tensión.
- Señalización
- UNE 170002:2009 Requisitos de accesibilidad para la rotulación.
- UNE 1142:1990 IN Elaboración y principios para la aplicación de los pictogramas destinados a la información del público.

## 1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 1.3.1. Descripción general del edificio

#### - PROGRAMA DE NECESIDADES

El programa de necesidades que se recibe por parte del promotor para la redacción del presente proyecto es el de Acondicionamiento de local comercial para cafetería con zona infantil, diseñando los espacios de acuerdo a las exigencias que un local de este tipo presenta y bajo el cumplimiento de la normativa vigente.

#### - USO CARACTERÍSTICO DEL LOCAL

El uso característico del local será del uso de hostelería con zona de ocio infantil, si bien, el mismo dispondrá de zonas de uso privado y todo lo necesario para desempeñar las funciones en la cafetería, cumpliendo las especificaciones de la normativa vigente.

#### - RELACIÓN CON EL ENTORNO

El local está situado en el casco urbano de la localidad. Pertenece a un edificio situado entre medianeras y con acceso por la Calle Maruja Gutiérrez y por la zona verde a cota 0.00 m.

### 1.3.2. Descripción del estado actual del local

El local escogido se encuentra en un edificio denominado "Luar C" estructurado en dos sótanos, planta baja y cuatro alturas. Su construcción data del año 2005.

El local se encuentra diáfano, desde su construcción no se destinó a ningún uso ni se realizó en el ningún tipo de obra excepto realizar una instalación eléctrica para colocar el alumbrado y una puerta basculante automática.

El local consta de cuatro alturas diferentes, ya que en su parte derecha se encuentra la rampa de entrada a los dos sótanos del edificio, lo que provoca la diferencia de cotas. La parte más baja, en la que se encuentran las entradas al local está a cota 0.00 m. El primer altillo se encuentra a cota +1.09 m, el segundo a +1,91 m y el tercero a +2.30 m. Tanto la fachada principal, como la posterior tienen un cerramiento de ladrillo hueco doble y en la parte delantera presenta una puerta basculante automática.

#### - TABLA DE SUPERFICIES

CUADRO DE SUPERFICIES (m2)	
SUPERFICIE CONSTRUIDA	199,78
SUPERFICIE ÚTIL	187,38

### 1.3.3. Descripción del estado reformado del local

El objeto del presente proyecto tiene como fin adecuar el local comercial sin uso a un establecimiento de hostelería.

En el presente proyecto se realizará una distribución con el fin de adecuarla al uso previsto, se crearán varias zonas diferenciadas, entre ellas una destinada a cafetería y otra destinada a zona de juegos.

La planta baja se destinará a cafetería y se crearán diferentes espacios como la cocina, aseos, barra y zona de mesas.

En los altillos se creará la zona infantil provista de elementos de juegos como un tobogán, un rocódromo, una cama elástica, un tubo, una piscina de bolas, mesas para uso de los niños, etc...

En cuanto a las fachadas serán totalmente remodeladas colocando unas carpinterías de aluminio y las partes ciegas serán revestidas de piedra y/o pintura con previo enlucido de yeso.

La distribución, cotas del local, así como el mobiliario previsto y demás instalaciones se encuentran descritas en la documentación gráfica que acompaña el presente proyecto.

### 1.3.4. Cumplimiento del CTE

El presente proyecto cumple con el Código Técnico de la Edificación, satisfaciendo las exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de 'Seguridad en caso de incendio', 'Seguridad de utilización', 'Higiene, salud y protección del medio ambiente', establecidas en el artículo 3 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

El presente proyecto se trata de una reforma, por tanto, es de aplicación el CTE, ya que según el artículo 2 "Ámbito de aplicación" del Capítulo 1 de la parte I del CTE se expone:

*"Se aplicará a las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación que se realicen en edificios existentes, siempre y cuando dichas obras sean compatibles con la naturaleza de la intervención y, en su caso, con el grado de protección que puedan tener los edificios afectados. La posible incompatibilidad de aplicación deberá justificarse en el proyecto y, en su caso, compensarse con medidas alternativas que sean técnica y económicamente viables"*

A continuación se muestra un cuadro resumen con los apartados de los documentos básicos que forman el CTE, aplicables al presente proyecto.

	<b>APLICACIÓN</b>
<b>DB SE “Seguridad Estructural”</b>	<b>No procede</b>
<b>DB SI “Seguridad en caso de incendio”</b>	<b>Si</b>
Sección SI 1 “Propagación interior”	<b>Si</b>
Sección SI 2 “Propagación exterior”	<b>Si</b>
Sección SI 3 “Evacuación de ocupantes”	<b>Si</b>
Sección SI 4 “Instalaciones de protección contra incendios”	<b>Si</b>
Sección SI 5 “Intervención de los bomberos”	<b>Si</b>
Sección SI 6 “Resistencia al fuego de la estructura”	<b>Si</b>
<b>DB SUA “Seguridad de utilización y accesibilidad”</b>	<b>Si</b>
Sección SUA 1 “Seguridad frente al riesgo de caídas”	<b>Si</b>
Sección SUA 2 “Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento”	<b>Si</b>
Sección SUA 3 “Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos”	<b>Si</b>
Sección SUA 4 “Seguridad frente al riesgo causado por iluminación adecuada”	<b>Si</b>
Sección SUA 5 “Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación”	<b>No procede</b>
Sección SUA 6 “Seguridad frente al riesgo de ahogamiento”	<b>No procede</b>
Sección SUA 7 “Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento”	<b>No procede</b>
Sección SUA 8 “Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo”	<b>No procede</b>
Sección SUA 9 “Accesibilidad”	<b>Si</b>
<b>DB HS “Salubridad”</b>	<b>Si</b>
Sección HS 1 “Protección contra la humedad”	<b>Si</b>
Sección HS 2 “Recogida y evacuación de residuos”	<b>Si</b>
Sección HS 3 “Calidad del aire interior”	<b>Si</b>
Sección HS 4 “Suministro de agua”	<b>Si</b>
Sección HS 5 “Evacuación de aguas”	<b>Si</b>
<b>DB HR “Protección frente al ruido”</b>	<b>Si</b>
<b>DB HE “Ahorro de energía”</b>	<b>Si</b>
Sección HE 0 “Limitación del consumo energético”	<b>No procede</b>
Sección HE 1 “Limitación de la demanda energética”	<b>No procede</b>
Sección HE 2 “Limitación de la demanda energética”	<b>Si</b>
Sección HE 3 “Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación”	<b>Si</b>
Sección HE 4 “Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria”	<b>No procede</b>
Sección HE 5 “Contribución solar mínima de energía eléctrica”	<b>No procede</b>

### 1.3.5. Cumplimiento de otras normativas específicas, normas de disciplina urbanística, ordenanzas municipales, edificabilidad, funcionalidad, etc.

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

Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se realizará en el apartado CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES.

- R.D. 35/2000 de Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas en Galicia.

Es por tanto de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se llevara a cabo en el apartado de CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES.

- R.D. 486/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se realizará en el apartado de CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES.

### 1.3.6. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.

#### - DESCRIPCIÓN DE LA GEOMETRÍA DEL EDIFICIO

El local se distribuye en cuatro alturas diferentes situadas respectivamente a cotas 0.00 m, +1.09 m, +1.91 m y +2.30 m con una altura libre hasta forjado respectivamente de 4.73 m, 3.64 m, 2.82 m y 2.43 m.

#### - DESCRIPCIÓN DE LA GEOMETRÍA DEL EDIFICIO

CUADRO DE SUPERFICIES (m2)	
SUPERFICIE CONSTRUIDA	199,78
Cafetería	86,94
Entrada	3,74
Cocina	8,73
Hall aseos	3,61
Aseo señoras	2,75
Aseo caballeros	2,90
Aseo minusválidos	7,36
Escaleras	2,16
Zona infantil 1	22,46
Zona infantil 2	19,02
Zona infantil 3	21,14
<b>TOTAL SUPERFICIE ÚTIL</b>	<b>183,75</b>

#### - VOLUMEN DEL EDIFICIO

El edificio conserva el volumen ya existente debido a que es una reforma de local y no se interviene en la fachada ni en la estructura del edificio.

#### - ACCESO Y EVACUACIÓN

El acceso a la cafetería se realiza por la calle Maruja Gutiérrez y por la zona verde posterior al local, y la evacuación se realizará por la entrada de la calle Maruja Gutiérrez ya que es suficientemente amplia y cumple los requisitos de evacuación.

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

#### 1.3.7.1. Sistema de compartimentación

- **Particiones verticales:** Tabiques autoportantes de dos placas de yeso lamiando estándar (excepto en los aseos que será hidrófugo) y estructura metálica de acero galvanizada. En la zona infantil se realizará un trasdosado acústico descrito en los planos.

### 1.3.7.2. Sistema de acabados

#### - **Pavimentos**

Zonas infantiles:

- Pavimento 1: Solado con linóleo en rollos, recibido con adhesivo sobre capa de mortero M10 (1:4) de 3 cm de espesor, con una mano de emulsión acuosa de cera sin disolventes orgánicos.

Cafetería y entrada:

- Pavimento 2: Solado con baldosas de gres porcelánico esmaltado de 30x30 cm, recibidas con adhesivo sobre capa de mortero M5, nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, capa de mortero, pasta de alisado y enlechado.

Cocina:

- Pavimento 3: Solado con baldosas cerámicas de 20 x 20 cm recibidas con adhesivo sobre mortero M5, nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, capa de mortero, pasta de alisado y enlechado.

Aseos:

- Pavimento 4: Solado con baldosas cerámicas de 20 x 20 cm recibidas con adhesivo sobre mortero M5, nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, capa de mortero, pasta de alisado y enlechado.

#### - **Paredes**

Todo el local irá pintado de diferentes colores con un enlucido de yeso previo, excepto, la entrada, la cocina y los aseos, que se rematarán con un alicatado (Según documentación gráfica).

### 1.3.7.3. Sistema de acondicionamiento ambiental

En el presente proyecto, se han elegido los materiales y los sistemas constructivos que garantizan las condiciones de higiene, salud y protección del medio ambiente, alcanzando condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y disponiendo de los medios para que no se deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, con una adecuada gestión de los residuos que genera el uso previsto en el proyecto.

#### - **HS1 “Protección frente a la humedad”**

Se colocan las carpinterías exteriores, que dispondrán de los medios necesarios de impermeabilización para impedir la presencia de agua en el interior del local.

#### - **HS2 “Recogida y evacuación de residuos”**

No se consideran cambios en el sistema de recogida y evacuación de residuos. El depósito de residuos será en contenedores de calle que serán recogidos por los servicios de basura municipales.

#### - **HS3 “Calidad del aire interior”**

La renovación y aporte de aire se realiza mediante una red de conductos de impulsión y retorno conectados a los equipos de ventilación. El cálculo de la ventilación se muestra en el anexo de instalaciones y su distribución, en el plano adjunto correspondiente.



## 1.4. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

### 1.4.1. Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos del CTE

#### **- SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (DB SI)**

- Se dispondrán los medios de evacuación y los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes, para que puedan abandonar o alcanzar un lugar seguro dentro del local en condiciones de seguridad.
- El local tendrá fácil acceso a los servicios de los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumplirá las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción.
- El acceso desde el exterior estará garantizado, y los huecos cumplirán las condiciones de separación para impedir la propagación del fuego entre sectores.
- No se producirán incompatibilidad de usos.
- Todos los elementos estructurales serán resistentes al fuego durante un tiempo igual o superior al del sector de incendio de mayor resistencia.
- No se proyectará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del local o la de sus ocupantes.

#### **- SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN (DB SUA)**

- Los suelos proyectados serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad, limitando el riesgo de que los usuarios sufran caídas.
- Los huecos, cambios de nivel y núcleos de comunicación se diseñarán con las características y dimensiones que limitan el riesgo de caídas, al mismo tiempo que se facilita la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.
- Los elementos fijos o practicables del local se diseñarán para limitar el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento.
- Los recintos con riesgo de aprisionamiento se proyectarán de manera que se reduzca la probabilidad de accidente de los usuarios.
- En las zonas de circulación interiores se diseñará una iluminación adecuada, de manera que se limita el riesgo de posibles daños a los usuarios del local, incluso en el caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.
- El diseño del local facilitará la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento, para limitar el riesgo causado por situaciones con alta ocupación.

#### **- PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO (DB HR)**

- Este local se proyectará, construirá y mantendrá de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para limitar el ruido reverberante de los recintos.

#### **- SALUBRIDAD (DB HS)**

- En el presente proyecto se dispondrán los medios que impidan la penetración de agua o, en su caso, permitan su evacuación sin producción de daños, con el fin de limitar el riesgo de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior del local y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones.
- El local dispondrá de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal forma que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.
- Se preverán los medios para que los recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal.
- Se dispondrán los medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, con caudales suficientes para su funcionamiento, sin la alteración de las propiedades de aptitud para el consumo, que impidan los posibles retornos que puedan contaminar la red, disponiendo además de medios que permiten el ahorro y el control del consumo de agua.
- El local proyectado dispondrá de los medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

### 1.4.2. Prestaciones en relación a los requisitos del edificio

#### **- ACCESIBILIDAD**

El proyecto se ajusta a lo establecido en el Decreto 35/2000 de Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas en Galicia, de tal forma que se permitirá a las personas con movilidad reducida y comunicación reducidas el acceso y circulación por el local.

### 1.4.3. Limitaciones de uso del edificio

#### **- Limitaciones de uso del edificio**

El local se destinara únicamente a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyecto requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de nueva licencia.

#### **- Limitaciones de uso de las dependencias**

Las dependencias solamente podrán usarse según lo indicado en los planos de usos y superficies.

Lalín, 20 de enero de 2016



Fdo. Alberto Vázquez Ferreiro

## 2. MEMORIA CONSTRUCTIVA



## 2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTADO ACTUAL

El local cuenta con las dos fachadas originales, ambas exteriores, la principal que es por donde se realiza el acceso al local por la Calle Maruja Gutiérrez, y la posterior que da a una zona verde; tiene dos muros medianeros que lindan por su izquierda con otro local comercial del mismo edificio y por la derecha con el edificio nº2 de la Calle Maruja Gutiérrez.

Tanto la fachada principal como la posterior constan de un cerramiento de LHD de espesor 8 cm. Además la fachada principal tiene una puerta basculante plegable automática.

Los muros medianeros están formados por doble tabicón de LHD espesor 8 cm, con cámara de aire sin ventilar de espesor 10 cm con aislante de lana de roca en su interior.

La estructura del edificio consta de forjado bidireccional de hormigón armado. Formado por semiviguetas armadas y bovedilla de hormigón con un intereje de 70 cm, canto de 25 cm y capa de compresión de 5 cm con mallazo de reparto.

## 2.2. ACTUACIONES A REALIZAR

### 2.2.1. Trabajos previos

Antes de comenzar con la demolición será necesario neutralizar la instalación de electricidad existente en la zona de ejecución de los trabajos.

La evacuación de los escombros durante los trabajos se realizará directamente de la planta baja al exterior, a un contenedor de calle situado en la Calle Maruja Gutiérrez.

### 2.2.2. Derribos

- Muros exteriores: se derribarán las zonas de los muros de ladrillo hueco doble de la fachada en las que se colocará la carpintería exterior.

- Carpintería exterior: Se retirará la puerta basculante automática existente en la fachada principal del local.

- Instalaciones: Se procederá al desmontaje de tuberías de cableado y retirada de puntos de consumo eléctrico.

### 2.2.3. Apertura de huecos

En la fachada principal se abrirán dos huecos, uno para la carpintería de los módulos de fachada 1, 2 y 3, entre los que se incluye la puerta principal y otro para un ventanal en la zona infantil. Mientras que en la posterior se abrirá un hueco para el módulo de fachada 4, que también incluirá una puerta de acceso y además otros tres huecos para las ventanas de los aseos.

### 2.2.4. Envoltente térmica

El CTE define la envoltente térmica del edificio como:

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

Las fachadas se mantienen en parte, pero se revisten dichas zonas con placas de piedra de granito y/o pintura con previo enfoscado de mortero de cemento o enlucido de yeso. Además tanto en la fachada principal como en la posterior se colocan las carpinterías exteriores que se describen en los planos.

- Carpintería: Será de aluminio color verde con marco de 50mm.
- Vidrio: De seguridad 10+6+10 mm

### 2.2.5. Particiones interiores

Todas las particiones del local se ejecutarán mediante tabiques de yeso laminado autoportantes, con un espesor total de 10 cm y estarán formados por dos placas en cada cara de 13 mm con una estructura de acero galvanizado y aislamiento de lana de roca con un espesor de 5.5 cm. Las planchas de yeso laminado poseerán un tratamiento ignífugo.

Las divisiones entre los altillos y la cafetería se ejecutarán con una carpintería de aluminio además de tabiques de yeso laminado.

La barra de la cafetería se ejecutará con un tabique de ladrillo gran formato enfoscado y pintado por ambas caras.

En los planos de memoria correspondientes se adjuntan los detalles y disposición de cada tipo de cerramiento.

## 2.2.6. Falsos techos

Se colocará falso techo continuo de placas de escayola en las todas las estancias del local, tal como se indica en el correspondiente plano.

Dicho falso techo será hidrófugo en los baños e ignífugo en la cocina.

En la cafetería la altura será de 4.23 m. En la entrada, la cocina y los aseos estará a 3.00 m de altura, en la zona de juegos infantiles 1 a 3.54 m, en la zona de juegos infantiles 2 a 2.70 m y en la zona de juegos infantiles 3 a 2.26 m.

Se especificarán las diferencias de alturas en el plano de techos y en los planos de sección.

## 2.2.7. Suelos

En la zona de juegos infantiles se utilizará un suelo de linóleo en rollos sobre una capa de mortero de 3 cm de espesor.

En el resto de las estancias se emplearán solados de baldosa. En la cafetería y en la entrada serán baldosas de gres porcelánico esmaltado de 30 x 30 cm, mientras que en la cocina y en los aseos serán baldosas cerámicas de 20 x 20 cm.

## 2.2.8. Sistema de acondicionamiento e instalaciones

### 2.2.8.1. Sistemas contra incendios

El objetivo de este subsistema será reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios del edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, por lo que se realizaran las modificaciones necesarias para cumplir las exigencias básicas que se establecen en las diferentes secciones del CTE DB Seguridad en caso de incendio.

Se limitará el riesgo tanto de propagación exterior como interior, atendiendo el cumplimiento del CTE DB SI 1 y 2, tal y como se justifica en el apartado "3. Cumplimiento del CTE".

Se dispondrán de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonar el edificio en condiciones de seguridad, tal y como se establece en el CTE DB SI 3 Evacuación de ocupantes y se justifica en el apartado "3. Cumplimiento del CTE".

El edificio poseerá instalaciones de protección contra incendios, las cuales serán adecuadas para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de alarma a los ocupantes, tal y como se establece en el CTE DB SI 4 Instalaciones de protección contra incendios, y se justifica en el apartado "3. Cumplimiento del CTE".

Se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios tal y como se establece en el CTE DB SI 5 y se justifica en el apartado "3. Cumplimiento del CTE".

La estructura resistirá el tiempo necesario para que se cumplan todas las anteriores exigencias, por lo que se cumplirá el CTE DB SI 6 Resistencia al fuego de la estructura.

#### 2.2.8.2. Alumbrado

Se cumplirá el CTE DB SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada. Por lo que en zonas de circulación el alumbrado interior tendrá una iluminancia de 100 lux con un factor de uniformidad media mínima del 40%. Se especifican las luminarias en el anexo de instalaciones y en los planos.

#### 2.2.8.3. Electricidad

Se cumplirá el CTE DB SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada. Se especifican las luminarias en el anexo de instalaciones y en los planos.

#### 2.2.8.4. Protección frente a la humedad

Se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior del edificio o en sus cerramientos, como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, atendiendo al cumplimiento del CTE DB HS Protección frente a la humedad, justificándolo en el apartado "3. Cumplimiento del CTE".

#### 2.2.8.5. Fontanería

Se dispondrán los medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del caudal del agua.

Como base de cálculo para el diseño y dimensionado de las instalaciones se tomará el DB HS4.

#### 2.2.8.6. Evacuación de residuos líquidos y sólidos

Se dispondrán de los medios adecuados para extraer las aguas residuales de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

Como base de cálculo para el diseño y dimensionado de las instalaciones se tomará el DB HS5.

#### 2.2.8.7. Transporte

En el siguiente apartado se exponen las condiciones que deben cumplir las zonas de paso y circulación, según el R.D. 35/2000, de 28 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo y ejecución de la Ley de accesibilidad y supresión de barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia.

El edificio, por su carácter público tendrá dos accesos a su interior desde la vía pública a través de un itinerario que cumplirá las condiciones establecidas para itinerarios adaptados o practicables.



## 2.2.9. Equipamiento

### 2.2.9.1. Aseos

Se realizarán tres aseos en la planta baja. Uno de ellos estará adaptado para discapacitados e incluirá equipamiento para los niños. Los tres dispondrán de inodoro Veranda de porcelana con salida dual de tanque y lavabo Hall de porcelana, suspendido mural; en el de hombres, a mayores se colocará un urinario tipo Mural, todo de Roca. Además en el de minusválidos se instalará un inodoro para niños Happening de Roca, un lavabo para niños de Sanindusa y un cambia-pañales.

### 2.2.9.2. Cocina

Se instalará un fregadero Bolero-Plus de Franke de acero inoxidable y un termo eléctrico Elacell de Junkers de 50 litros de capacidad, además de los electrodomésticos necesarios para la elaboración de los platos que servirán en la cafetería.

### 2.2.9.3. Mobiliario

Se indica con detalle en los planos el diseño y medidas.

Lalín, 20 de enero de 2016



Fdo. Alberto Vázquez Ferreiro



## **3. CUMPLIMIENTO DEL CTE**



### **3.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL**

No se considera de aplicación en el presente proyecto pues no se prevé en el edificio ninguna modificación de tipo estructural y se considera que la estructura actual del mismo no presenta ningún tipo de deficiencia que sea objeto de estudio.

## 3.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

### 3.2.1. Introducción

Tal y como se describe en el Documento Básico DB-SI “El objetivo del requisito básico “Seguridad en caso de incendio” consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el “Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales”, en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.”

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

Las exigencias básicas son las siguientes:

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

En el presente proyecto, se pretende llevar a cabo una reforma interior de local para cafetería adecuándolo a las exigencias básicas del Documento Básico DB-SI.

### 3.2.2. Normativa básica de aplicación

Según el Apartado III del DB-SI, al tratarse de la realización de obras de reforma en la que se mantiene el uso, el DB-SI “debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad establecidas en el DB-SI”, por tanto, la normativa básica de aplicación al edificio para la verificación para la verificación de la seguridad en caso de incendio será la siguiente:

- DB-SI del CTE aprobado por el Real Decreto 314/2006 y modificado según el Real Decreto 1371/2007 y las posteriores correcciones de errores y erratas (BOE 20-12-07 y BOE 25-01-08), la Orden VIV/984/2009 y el Real Decreto 173/2010 (BOE 11-03-10) así como la Sentencia del Tribunal Supremo de fecha 4/5/2010 (BOE 30-07-10).

Dicha normativa se complementará con las siguientes disposiciones de carácter básico:

- Real Decreto 312/2005 modificado por el Real Decreto 110/2008 sobre clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el cual se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, corrección de errores (BOE 07-05-94) y Orden de 16 de abril de 1998 sobre Normas de Procedimiento y Desarrollo.

### 3.2.3. Identificación de usos y alturas de evacuación

Uso	Uso (según DB SI)	Altura de evacuación (m)
Cafetería	PÚBLICA CONCURRENCIA	0.00
Entrada	PÚBLICA CONCURRENCIA	0.00
Cocina	SUBSIDIARIO	0.00
Aseos	SUBSIDIARIO	0.00
Zona infantil 1	PÚBLICA CONCURRENCIA	+1.09
Zona infantil 2	SUBSIDIARIO	+1.93
Zona infantil 3	SUBSIDIARIO	+2.30

Se considera el uso principal el de PÚBLICA CONCURRENCIA y se complementa con otros usos de carácter subsidiario como las zonas infantiles, los aseos y la cocina.

### 3.2.4. Condiciones de propagación interior

#### 3.2.4.1. Compartimentación en sectores de incendio

No se modifican las condiciones de sector de incendio existentes en el local respecto al resto del edificio. Los elementos perimetrales son los existentes, no se modifican.

#### 3.2.4.2. Locales y zonas de riesgo especial

Los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios se clasifican conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de la sección SI 1 del DB-SI.

Los locales y las zonas así clasificados deben cumplir las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de la sección SI 1 del DB-SI.

Los locales destinados a albergar instalaciones y equipos regulados por reglamentos específicos, tales como transformadores, maquinaria de aparatos elevadores, calderas, depósitos de combustible, contadores de gas o electricidad, etc. se rigen, además, por las condiciones que se establecen en dichos reglamentos. Las condiciones de ventilación de los locales y de los equipos exigidas por dicha reglamentación deberán solucionarse de forma compatible con las de compartimentación establecidas en este DB.

Los locales y zonas de riesgo especial son los siguientes, de acuerdo con la clasificación de la tabla 2.1. de la sección SI 1 del DB-SI:

- Cocina: Riesgo bajo

### 3.2.4.3. Comportamiento exigido ante el fuego

#### **- RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

De acuerdo con la Tabla 3.1 de la Sección 6 del DB-SI, la resistencia al fuego exigida para la estructura del edificio es **R90**.

De acuerdo con la Tabla 3.2 de la Sección 6 del DB-SI, la resistencia al fuego exigida a los elementos estructurales del local de riesgo especial bajo es **R90**.

#### **- RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS DELIMITADORES**

De acuerdo con la Tabla 1.2 de la Sección 1 del DB-SI, la resistencia al fuego exigida de los techos y paredes que separan sectores de incendio **EI90**.

La puerta de comunicación del sector con el resto de sectores deberá ser igual o superior a **EI2 45-C5**.

De acuerdo con la Tabla 2.2 de la Sección 1 del DB-SI, la resistencia al fuego exigida a los elementos delimitadores de un local de riesgo especial bajo (paredes y techos) es igual o superior a **EI90**.

La puerta de comunicación del local de riesgo especial era igual superior a **EI2 45-C5**.

En caso de existir pasos de instalaciones a través de los citados elementos delimitadores, deberán preverse los correspondientes elementos obturadores o pasantes en los mismos que garanticen la compartimentación tal y como se indica en el Artículo 3 de la Sección 1 del DB-SI.

#### **- REACCIÓN AL FUEGO DE MATERIALES DE REVESTIMIENTO**

Los materiales de revestimiento de las zonas ocupables deberán justificar, como mínimo, el grado de reacción al fuego que, de acuerdo con la Tabla 4.1 de la Sección del DB-SI, se indica en la siguiente tabla:

Situaciones del elemento	Techos y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2, d0	E <sub>FL</sub>
Recinto de riesgo especial	B-s1, d0	C <sub>FL-s1</sub>

### 3.2.5. Condiciones de propagación exterior

Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios.

#### 3.2.5.1. Resistencia al fuego de los elementos delimitadores

##### **- Medianeras:**

Los elementos verticales separadores de otro edificio deben ser al menos EI 120. Los muros medianeros son existentes.

##### **- Fachadas:**

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupan más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas deberá justificar, como mínimo, el grado de reacción al fuego B-s3,d2 que se establece en el Artículo 1.4 de la Sección 2 del DB-SI, hasta una altura de 3,5 m como mínimo.

##### **- Cubierta:**

No es de aplicación ya que el local está integrado en el interior del edificio, no se modifica la envolvente, es la existente.



### 3.2.6. Condiciones de evacuación de ocupantes

El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

#### 3.2.6.1. Cálculo de la ocupación

Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 en función de la superficie útil de cada zona, salvo cuando sea previsible una ocupación mayor o bien cuando sea exigible una ocupación menor en aplicación de alguna disposición legal de obligado cumplimiento, como puede ser en el caso de establecimientos hoteleros, docentes, hospitales, etc. En aquellos recintos o zonas no incluidos en la tabla se deben aplicar los valores correspondientes a los que sean más asimilables.

Para realizar el cálculo de la ocupación realizamos un esquema del local diferenciado en zonas.

Recinto	Zona, tipo de actividad	Superficie (m <sup>2</sup> )	Densidad (m <sup>2</sup> /persona)	Número de personas
Cafetería	Zonas de público sentado en bares, cafeterías, restaurantes, etc...	86,94	1,5	58
Cocina	Zonas de servicio de bares, restaurantes, cafeterías, etc...	8,73	10	1
Aseos	Aseos de planta	16,62	3	6
Zonas infantiles	Zonas de público de pie, en bares, cafeterías, etc.	65,56	1	66
<b>TOTAL</b>				<b>131</b>

El cálculo de la ocupación queda determinado por la tabla anterior, pero conforme al anexo SI-A, de la superficie útil se puede deducir un 25 % de la superficie total destinada al público por la ocupación de ésta por mostradores, muebles, etc. Quedando la ocupación en:  $131 - 25\% = 99$ .

Por tanto la ocupación total corresponde a 99 personas y los recorridos de evacuación son menores de 50 m hasta una salida, por lo que no es necesario salida de emergencia.

Los huecos de acceso se consideran salidas independientes a efectos de evacuación.

#### 3.2.6.2. Dimensionado de los medios de evacuación

Las salidas habituales están situadas de forma que la evacuación se produce directamente a la vía pública.

Por lo tanto, la longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta no debe exceder de 50 m si se trata de una planta que tiene una salida directa al espacio exterior seguro y la ocupación excede de 25 personas.

En el local el aforo es de 99 personas y los recorridos de evacuación son menores de 50,00 m. hasta una salida de planta (acceso por C/Maruja Gutiérrez o acceso por zona verde).

**- CRITERIOS PARA LA ASIGNACIÓN DE OCUPANTES**

En la planta de desembarco de una escalera, el flujo de personas que la utiliza deberá añadirse a la salida de planta que les corresponda, a efectos de determinar la anchura de esta. Dicho flujo deberá estimarse, o bien en 160 A personas, siendo A la anchura, en metros, del desembarco de la escalera, o bien en el número de personas que utiliza la escalera en el conjunto de las plantas, cuando este número de personas sea menor de 160A.

160 x 1.00 m= 160 personas → se tomaran 50 personas

**- Cálculo**

El dimensionado de los elementos de evacuación se realiza conforme a lo que se indica en la tabla 4.1.de la sección 3 del DB-SI.

Tipo de elemento	Dimensionado	
	Norma	Proyecto
Puertas y pasos	$A \geq P/200$ (1) $\geq 0,80$ m La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m ni exceder de 1,23 m.	Considerando la ocupación de todo el local: $99/200 = 0,495$ m $A \geq 0,80$ m
Pasillos	$A \geq P / 200 \geq 1,00$ m (3) (4) (5)	Considerando un pasillo en el caso más desfavorable en cuanto a ocupación tenemos: $99/200 = 0,495$ m $A \geq 1,00$ m
Escaleras no protegidas (8) para evacuación descendente	$A \geq p/160$ (9)	$50/160 = 0,31$ m

*A = Anchura del elemento, [m]*

*P = Número total de personas cuyo paso está previsto por el punto cuya anchura se dimensiona.*

*(1) La anchura de cálculo de una puerta de salida del recinto de una escalera protegida a planta de salida del edificio debe ser al menos igual al 80% de la anchura de cálculo de la escalera.*

*(5) La anchura mínima es 0,80 m en pasillos previstos para 10 personas, como máximo, y estas sean usuarios habituales.*

*(9) La anchura mínima es la que se establece en DB SUA 1-4.2.2, tabla 4.1.*

**3.2.6.3. Puertas situadas en recorridos de evacuación**

Las puertas situadas en vías de evacuación o atravesadas por más de 50 personas se abrirán en el sentido de evacuación, serán abatibles sobre eje vertical de fácil abertura y sin llave incluso algunas dotadas de barra anti-pánico.

**3.2.6.4. Señalización de los medios de evacuación**

Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas.

- Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso Residencial Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m<sup>2</sup>, sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.
- Los itinerarios accesibles (ver definición en el Anejo A del DB SUA) para personas con discapacidad que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible se señalarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad).
- Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

### 3.2.6.5. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

Toda planta de salida del edificio dispondrá de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible.

## 3.2.7. Instalaciones de protección contra incendio

### 3.2.7.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

La obra dispondrá de los equipos e instalaciones de protección contra incendios en general, que se indican a continuación:

#### Extintores portátiles

Uno de eficacia 21A -113B:

- A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.
- En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1(1) de este DB.

#### Instalación automática de extinción

- En cocinas en las que la potencia instalada exceda de 20 kW en uso Hospitalario o Residencial Público o de 50 kW en cualquier otro uso.

*(1) Un extintor en el exterior del local o de la zona y próximo a la puerta de acceso, el cual podrá servir simultáneamente a varios locales o zonas. En el interior del local o de la zona se instalarán además los extintores necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, incluido el situado en el exterior, no sea mayor que 15 m en locales y zonas de riesgo especial medio o bajo, o que 10 m en locales o zonas de riesgo especial alto.*

### 3.2.7.2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

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

- a) 210 x 210mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
- b) 420 x 420mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
- c) 594 x 594mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales serán visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal.

Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4.

### 3.2.8. Resistencia al fuego de la estructura

La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

En el presente proyecto se plantea el acondicionamiento interior sobre un edificio ya existente, donde además no se prevé la modificación del sistema estructural del mismo.

## 3.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

### 3.3.1. Introducción

El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

El Documento Básico DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización y accesibilidad.

Las exigencias básicas de aplicación en este proyecto son las siguientes:

- Exigencia básica SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas.
- Exigencia básica SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento.
- Exigencia básica SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento.
- Exigencia básica SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.
- Exigencia básica SUA 9: Accesibilidad

### 3.3.2. Seguridad frente al riesgo de caídas

Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

#### 3.3.2.1. Resbaladidad de los suelos

(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE EN V 12633:2003)

- Zonas interiores secas
  - Pendiente menor que el 6%: 1
  - Pendiente mayor o igual que el 6% y escaleras: 2
- Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior (1), terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.:
  - Superficies con pendiente menor que el 6%: 2
  - Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras: 3

(1) Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de uso restringido.

### 3.3.2.2. Discontinuidades en el pavimento

El suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

- Evitar discontinuidades en el pavimento para limitar el riesgo de caídas.
- No habrá resaltos de más de 4 mm.
- El suelo no presentara perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5cm de diámetro.

### 3.3.2.3. Desniveles

#### - Protección de desniveles

Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas:  $h \geq 550\text{mm}$

Señalización visual y táctil en zonas de uso público:  $h \geq 550\text{mm}$

#### - Altura

Diferencia de cota de entre 0.55m hasta 6m: 0.90 m

#### - Resistencia

Resistencia y rigidez de las barreras de protección frente a fuerzas horizontales según tablas 3.1 y 3.2 del documento básico SE-AE.

#### - Características de las barreras de protección

En la altura comprendida entre 30cm y 50cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5cm de saliente.

En la altura comprendida entre 50cm y 80cm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15cm de fondo.

No tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 100mm de diámetro.

### 3.3.2.4. Escaleras

En tramos rectos según norma la huella medirá 28 cm mínimo y la contrahuella 13 cm como mínimo y 18,5 como máximo. La escalera proyectada cumple con los requisitos.

#### - Tramos

Cada tramo de escalera tiene un mínimo 3 peldaños (mínimo exigido)

Todos los peldaños entre dos plantas consecutivas tienen la misma contrahuella y la misma huella.

El ancho útil del tramo cumple lo establecido en el apartado 4 de la sección SI 3 del DB-SI y es de 1.00 m, lo considerado como mínimo para uso de Pública concurrencia y Comercial.

#### - Pasamanos

Colocación de un pasamanos a un lado como mínimo exigible en escaleras que salvan alturas mayores de 55cm.

Pasamanos colocados a una altura de 90cm.

Será fácil de asir y firme, separado del paramento al menos 4cm y con sistema de sujeción que no interfiere el paso continuo de la mano.

### 3.3.3. Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.

#### 3.3.3.1. Impacto

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

Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2,20 m, como mínimo.

En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2 m, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitirán su detección por los bastones de personas con discapacidad visual.

#### 3.3.3.2. Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de viviendas) estarán provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10m y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70m.

Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia de 0,60m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.

#### 3.3.3.3. Atrapamiento

Con el fin de limitar el riesgo de atrapamiento producido por una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia a hasta el objeto fijo más próximo será 20cm, como mínimo.

### 3.3.4. Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el interior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

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

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las de los recintos a los que se refiere el punto anterior, en las que será de 25 N, como máximo.

### 3.3.5. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

#### 3.3.5.1. Alumbrado normal de zonas de circulación

Iluminación mínima en zonas de circulación de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores.

#### 3.3.5.2. Alumbrado de emergencia

Contarán con alumbrado de emergencia:

- Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas
- Los recorridos de evacuación
- Locales que alberguen equipos generales de las instalaciones
- Locales de riesgo especial
- Lugares en los que se ubican cuadros de distribución o accionamiento de las instalaciones
- Las señales de seguridad

#### - **Disposiciones de las luminarias**

- Altura de colocación mayor a 2m
- En cada puerta de salida
- Señalando el emplazamiento de un equipo de seguridad
- En cualquier cambio de nivel
- En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos

#### - **Características de la instalación**

- Será fija
- Dispondrá de fuente propia de energía
- Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación del alumbrado normal
- El alumbrado de emergencia en las vías de evacuación debe alcanzar el 50% de la iluminación requerida al cabo de 5 segundos y el 100% a los 60 segundos.

### 3.3.6. Accesibilidad

Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.



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

### 3.3.6.1. Condiciones funcionales

#### **- Accesibilidad en el exterior del edificio**

La parcela dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio.

#### **- Accesibilidad entre plantas del edificio**

Los edificios de otros usos diferente al Residencial Vivienda en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, o cuando en total existan más de 200 m<sup>2</sup> de superficie útil, excluida la superficie de zonas de ocupación nula en plantas sin entrada accesible al edificio, dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que comunique las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.

Las plantas que tengan zonas de uso público con más de 100 m<sup>2</sup> de superficie útil o elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc., dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que las comunique con las de entrada accesible al edificio.

#### **- Accesibilidad entre plantas del edificio**

Los edificios de otros usos diferentes al Residencial Vivienda dispondrán de un itinerario accesible que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc.

### 3.3.6.2. Dotación de elementos accesibles

#### **- Servicios higiénicos accesibles**

Siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimiento, existirá al menos:

- a) Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos.

#### **- Mobiliario fijo**

El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un punto de atención accesible. Como alternativa a lo anterior, se podrá disponer un punto de llamada accesible para recibir asistencia.

### 3.3.6.3. Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

Tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización <sup>(1)</sup>

Elementos accesibles	En zonas de uso privado	En zonas de uso público
Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso
<i>Itinerarios accesibles</i>	Cuando existan varios recorridos alternativos	En todo caso
<i>Ascensores accesibles,</i>		En todo caso
Plazas reservadas		En todo caso
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva		En todo caso
<i>Plazas de aparcamiento accesibles</i>	En todo caso, excepto en uso <i>Residencial Vivienda</i> las vinculadas a un residente	En todo caso
<i>Servicios higiénicos accesibles</i> (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	---	En todo caso
Servicios higiénicos de <i>uso general</i>	---	En todo caso
<i>Itinerario accesible</i> que comunique la vía pública con los <i>puntos de llamada accesibles</i> o, en su ausencia, con los <i>puntos de atención accesibles</i>	---	En todo caso

#### - Características

Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalarán mediante SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad), complementado, en su caso, con flecha direccional.

Los ascensores accesibles se señalarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.

Los servicios higiénicos de uso general se señalarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.

Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3±1 mm en interiores y 5±1 mm en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.

Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002

## 3.4. SALUBRIDAD

### 3.4.1. Introducción

El objetivo del requisito básico “Higiene, salud y protección del medio ambiente”, tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de tal forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

El Documento Básico “DB HS Salubridad” especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de salubridad.

Las exigencias básicas para este proyecto son las siguientes:

- Exigencia básica HS 1: Protección frente a la humedad
- Exigencia básica HS 2: Recogida y evacuación de residuos
- Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior.
- Exigencia básica HS 4: Suministro de agua.
- Exigencia básica HS 5: Evacuación de aguas

### 3.4.2. Protección frente a la humedad

Se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

#### 3.4.2.1. Fachadas y medianeras descubiertas

No se realizarán cambios en el cerramiento de fachada, solo se sustituye la carpintería, que dispondrán de los medios necesarios de impermeabilización para impedir la presencia de agua en el interior del local.

### 3.4.3. Recogida y evacuación de residuos

Los edificios dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal forma que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

#### - **Aplicación**

No es de aplicación, y además se reconoce la existencia de la reserva de espacio y las condiciones relativas al mismo, ya que el edificio está situado en una zona en la que existe recogida centralizada con contenedores de calle.

### 3.4.4. Calidad del aire interior

Debido a la falta de un sistema de climatización, en el anexo de instalaciones se adjunta los cálculos realizados para su instalación y en los planos se especifica su disposición.

La renovación y aporte de aire se realiza mediante una red de conductos de impulsión y retorno conectados a los equipos de clima.

#### 3.4.4.1. Caracterización y cuantificación de las exigencias

El caudal de aire exterior mínimo de ventilación se calculará según el procedimiento normativo de la ASHRAE 62-1989R, sumando el caudal correspondiente a los dos términos (ocupantes y edificio).

Se usarán dispositivos automáticos que permitan variar el caudal de aire exterior mínimo de ventilación en función del número de personas presentes, según la ITE 02.4.5.

Durante los períodos de parada y antes de la ocupación de los locales en la puesta en marcha, la compuerta de aire exterior que asegura un caudal de aire exterior mínimo podrá cerrarse mediante un dispositivo automático.

#### 3.4.4.2. Diseño

##### **- Condiciones generales de los sistemas de ventilación**

Al tratarse de un local destinado a cafetería, las condiciones termo higrométricas son tan importantes como la calidad del aire y, en consecuencia, se debe elegir un método que proporcione una distribución de temperatura uniforme.

El sistema empleado se denomina flujo de aire por mezcla total; el aire introducido se mezcla completamente con el aire del ambiente antes de ser retornado a la unidad de tratamiento de aire o expulsado al exterior. En el interior del local no existen, teóricamente, gradientes de temperatura ni de calidad de aire.

El tipo y la situación de los elementos difusores se han elegido de manera que se efectúe un barrido completo de la zona ocupada. Así mismo la velocidad de salida será la adecuada para que no se produzcan corrientes de aire o turbulencia en la zona ocupada.

La elección del sistema de climatización para las distintas secciones del local se efectúa considerando las características funcionales y ocupacionales del edificio, es decir el uso al que está destinado y los criterios de explotación de la propiedad (local comercial destinado a cafetería), persiguiendo junto al uso racional de la energía, el mayor ahorro energético y el menor impacto ambiental.

Atendiendo a las instalaciones, la cantidad de energía consumida para satisfacer la demanda energética depende tanto de la selección y diseño de la instalación de generación, como del grado de adaptación de su potencia a las variaciones de carga que en todo momento puedan existir. Dado que las instalaciones se han de diseñar con la potencia suficiente para cubrir las puntas de demanda que el servicio o conjunto de servicios atendidos puedan requerir y que esta punta de demanda suele presentarse en pequeños intervalos del tiempo, a lo largo del día o de la temporada, respecto al periodo global de su explotación, se ha de contemplar en su diseño la racionalización de potencias instaladas y su capacidad de modulación de acuerdo a criterios de simultaneidad en las diferentes demandas y sus correspondientes variaciones de carga.

Todos los retornos de aire son conducidos a la unidad autónoma a través de una red de conductos que discurren por el falso techo del local o en el caso de las zonas infantiles estos conductos serán vistos.

La distribución de aire se realizará mediante conductos contruidos en fibra de sección circular. Los conductos para el transporte de aire cumplirán la norma UNE 100.030.94 punto 5.1.4.

Las pérdidas por transmisión de calor o través de las superficies de las conducciones pueden denominarse pérdidas por disponibilidad, porque existen siempre que el sistema esté funcionando, haya o no demanda de energía térmica. Se trata de conseguir un COP estacional lo más elevado posible.

Los conductos de transporte de aire climatizado contruidos en chapa galvanizada y aislados con fibra de vidrio tienen el espesor suficiente para que la pérdida de calor a través de sus paredes no sea superior al 1% de la potencia que transportan.

Los conductos se calcularán de forma que la pérdida de carga en tramos rectos sea inferior a 1 Pa/m. Para las redes a baja velocidad no se sobrepasarán los 7 m/s en los conductos principales y los 4 m/s en los secundarios. Para este cálculo se utilizarán los ábacos y tablas específicos para cada tipo de material.

En caso de redes complejas, para dimensionado y equilibrado, se utilizará el método de igual fricción para redes en baja presión, normalmente de extensión reducida, y para redes extensas y de alta o media velocidad, el método T de Tsal (Tmethod).

En todos los sistemas de distribución de aire con caudal mayor que 15 m<sup>3</sup>/s, el factor de transporte, en las condiciones de máxima carga térmica, será mayor que 4.

La instalación de climatización proyectada para este local está dotada de equipos de regulación que permite ajustar los consumos de energía a las variaciones de la carga térmica.

La temperatura del local se controla mediante un sensor de sondas de temperatura montado en el retorno, una sonda ambiente y un termostato electrónico que actúa sobre la unidad.

Los locales y espacios auxiliares tales como la cocina se ventilarán adecuadamente.

#### 3.4.4.3. Dimensionado

El cálculo detallado de las cargas térmicas se adjunta en el anexo "Instalación climatización" del proyecto.

#### 3.4.4.4. Productos de construcción

##### **- Características exigibles a los productos**

Todos los materiales que se utilizarán en los sistemas de ventilación cumplirán las exigencias mínimas especificadas en este DB, la legislación vigente y que serán capaces de funcionar eficazmente en las condiciones previstas de servicio.

##### **- Control de recepción de obra de productos**

El control de recepción de los diferentes elementos que conforman la instalación de clima vendrá especificado en el pliego de condiciones del proyecto, así como los ensayos necesarios.

Se comprobará que corresponden a lo especificado en el pliego de condiciones del proyecto, disponen de la documentación exigida y están caracterizados por las propiedades exigidas y han sido ensayados cuando así se determine.

Los criterios de control serán los expuestos en el art. 7.2. de la parte I del CTE.

#### 3.4.4.5. Construcción

Todos los datos de la instalación están especificados en el proyecto técnico según el art. 6 de la parte I del CTE.

##### **- Ejecución**

Las obras cumplen con lo expuesto en este apartado.

#### **- Abertura**

Las aberturas de extracción estarán protegidas por rejillas con lamas inclinadas.

- Conductos de extracción

No hay pasos de conductos a través de forjados u otros elementos de partición horizontal que necesiten brochales o zunchos.

Los conductos irán colgados del forjado superior.

Cuando atraviesen sectores de incendio, éstos llevarán elementos cortafuegos tipo compuertas cortafuegos.

Los conductos estarán limpios de restos de obra u otros elementos que interfieran en la correcta circulación del aire.

- Sistema de ventilaciones mecánica

Todos los aparatos, equipos y conducciones que transportan energía estarán debidamente aislados, con los niveles indicados en ITE 03.12.

Para los equipos o aparatos que vengan aislados de fábrica se aceptarán los espesores calculados por el fabricante.

#### **- Control de la ejecución**

Se tomarán todas las cantidades necesarias durante la ejecución de la obra para que todo se ejecute según proyecto.

#### **- Control de la obra terminada**

Se seguirá lo marcado en el artículo 7.4. de la parte I del CTE.

#### **3.4.4.6. Mantenimiento y conservación**

Se realizarán las operaciones de mantenimiento pertinentes.

### **3.4.5. Suministro de agua**

Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

#### **3.4.5.1. Propiedades de la instalación**

##### **- Calidad del agua**

El agua de la instalación debe cumplir lo establecido en la legislación vigente sobre el agua para consumo humano.

Las compañías suministradoras facilitarán los datos de caudal y presión que servirán de base para el dimensionado de la instalación.

Los materiales que se vayan a utilizar en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministren, deben ajustarse a los siguientes requisitos:

- Para las tuberías y accesorios deben emplearse materiales que no produzcan concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero;
- No deben modificar la potabilidad, el olor, el color ni el sabor del agua;

- Deben ser resistentes a la corrosión interior;
- Deben ser capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas;
- No deben presentar incompatibilidad electroquímica entre sí;
- Deben ser resistentes a temperaturas de hasta 40°C, y a las temperaturas exteriores de su entorno inmediato;
- Deben ser compatibles con el agua suministrada y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano;
- Su envejecimiento, fatiga, durabilidad y las restantes características mecánicas, físicas o químicas, no deben disminuir la vida útil prevista de la instalación.

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

La instalación de suministro de agua debe tener características adecuadas para evitar el desarrollo de gérmenes patógenos y no favorecer el desarrollo de la biocapa (biofilm).

#### **- Protección contra retornos**

Se dispondrán sistemas anti-retorno para evitar la inversión del sentido del flujo en los puntos que figuran a continuación, así como en cualquier otro que resulte necesario:

- Después de los contadores;
- En la base de las ascendentes;
- Antes del equipo de tratamiento de agua;
- En los tubos de alimentación no destinados a usos domésticos;
- Antes de los aparatos de refrigeración o climatización;

Las instalaciones de suministro de agua no podrán conectarse directamente a instalaciones de evacuación ni a instalaciones de suministro de agua proveniente de otro origen que la red pública.

En los aparatos y equipos de la instalación, la llegada de agua se realizará de tal modo que no se produzcan retornos.

Los anti-retornos se dispondrán combinados con los grifos de vaciado de tal forma que siempre sea posible vaciar cualquier tramo de red.

#### **- Condiciones mínimas de suministro**

La instalación debe suministrar a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los caudales que figuran en la tabla 2.1

Tipo aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría (dm <sup>3</sup> /s)	Caudal instantáneo mínimo de ACS (dm <sup>3</sup> /s)
Lavabo	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinaros con cisterna	0,04	-
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas industrial	0,25	0,20

*Tabla 2.1 Caudales según aparatos sanitarios*

En los puntos de consumo la presión mínima para los grifos será de 100 kPa.

La presión en cualquier punto de consumo no debe superar 500 kPa

La temperatura de ACS en los puntos de consumo debe estar comprendida entre 50°C y 65°C excepto en las instalaciones ubicadas en edificios dedicados a uso exclusivo de vivienda siempre que estas no afecten al ambiente exterior de dichos edificios.

### 3.4.5.2. Diseño

La instalación de suministro de agua desarrollada en el proyecto del edificio debe estar compuesta de una acometida, una instalación general y, en función de si la contabilización es única o múltiple, de derivaciones colectivas o instalaciones particulares.

El local se encuentra dotado del servicio de suministro de agua. En el interior se realiza la distribución de las tuberías según planos adjuntos y en el anexo de instalaciones se justifica su dimensionado.

### 3.4.6. Evacuación de aguas

Los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

#### 3.4.6.1. Diseño

##### **- Condiciones generales de evacuación**

Los colectores desaguarán en la arqueta general que constituya el punto de conexión entre la instalación de evacuación y la red de alcantarillado público, a través de la acometida correspondiente.

##### **- Configuración del sistema de evacuación**

Cuando existan dos redes de alcantarillado público, una de aguas pluviales y otra de aguas residuales debe disponerse un sistema separativo y cada red de canalizaciones debe conectarse de forma independiente con la exterior correspondiente.

##### **- Elementos que componen la instalación**

###### **- Sifones individuales y botes sifónicos.**

Tanto los sifones individuales como los botes sifónicos serán accesibles en todos los casos y siempre desde el propio local en que se hallen instalados.

Los sifones individuales llevarán en el fondo un dispositivo de registro con tapón roscado y se instalarán lo más cerca posible de la válvula de descarga del aparato sanitario o en el mismo aparato sanitario.

La distancia máxima, en sentido vertical, entre la válvula de desagüe y la corona del sifón debe ser igual o inferior a 60 cm.

Cuando se instalen sifones individuales, se dispondrán en orden de menor a mayor altura de los respectivos cierres hidráulicos.

No se podrán conectar desagües procedentes de ningún otro tipo de aparato sanitario a botes sifónicos que recojan desagües de urinarios

El diámetro de los botes sifónicos será como mínimo de 110 mm.

Los botes sifónicos quedarán enrasados con el pavimento y serán registrables mediante tapa de cierre hermético, estanca al aire y al agua.

No se permitirá la conexión al sifón de otro aparato del desagüe de electrodomésticos, aparatos de bombeo o fregaderos con triturador.

###### **- Bajantes**

Las bajantes deben realizarse sin desviaciones ni retranqueos y con diámetro uniforme en toda su altura excepto, en el caso de bajantes de residuales, cuando existan obstáculos insalvables en su recorrido y cuando la presencia de inodoros exija un diámetro concreto desde los tramos superiores que no es superado en el resto de la bajante.

El diámetro no debe disminuir en el sentido de la corriente.



Podrá disponerse un aumento de diámetro cuando acometan a la bajante caudales de magnitud mucho mayor que los del tramo situado aguas arriba.

- Colectores colgados

Las bajantes deben conectarse mediante piezas especiales, según las especificaciones técnicas del material. No puede realizarse esta conexión mediante simples codos, ni en el caso en que estos sean reforzados.

La conexión de una bajante de aguas pluviales al colector en los sistemas mixtos, debe disponerse separada al menos 3 m de la conexión de la bajante más próxima de aguas residuales situada aguas arriba.

Deben tener una pendiente del 1% como mínimo.

No deben acometer en un mismo punto más de dos colectores.

En los tramos rectos, en cada encuentro o acoplamiento tanto en horizontal como en vertical, así como en las derivaciones, deben disponerse registros constituidos por piezas especiales, según el material del que se trate, de tal manera que los tramos entre ellos no superen los 15 m.

#### 3.4.6.2. Dimensionado

Se hará conforme al punto 4 de la exigencia básica HS5 del Documento Básico de Salubridad.

#### 3.4.6.3. Mantenimiento

Se revisarán todos los elementos según lo establecido en el puntos 7 de la exigencia básica HS5 del Documento Básico de Salubridad para un correcto funcionamiento de la instalación.

### 3.5. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

El objetivo del requisito básico “Protección frente el ruido” consiste en limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán y mantendrán de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para limitar el ruido reverberante de los recintos.

El Documento Básico de protección frente al ruido, DB-HR establece que el ámbito de aplicación del citado Documento es el establecido con carácter general para el CTE, si bien se exceptúan los casos correspondientes, entre otros, a obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes.

El cumplimiento de esta sección se desarrolla y amplía en el apartado de “cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones” de protección contra la contaminación acústica.

## 3.6. AHORRO DE ENERGÍA

El objetivo del requisito básico “Ahorro de energía” consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energías renovables, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, utilizarán y mantendrán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

El Documento Básico “DB HE Ahorro de energía” especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de ahorro de energía.

Las exigencias básicas a aplicar en nuestro proyecto son las siguientes:

- Exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas.
- Exigencia básica HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.

### 3.6.1. Rendimiento de las instalaciones térmicas

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios (RITE).

### 3.6.2. Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en, entre otros, a las reformas de locales comerciales.

Por lo tanto es de aplicación para nuestro local. Su desarrollo se deberá efectuar junto con un estudio de iluminación del local que no se efectúa en este proyecto.

Lalín, 20 de enero de 2016



Fdo. Alberto Vázquez Ferreiro



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



## 4.1. JUSTIFICACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Tendremos presente la nueva Ley 10/2014 del 3 de Diciembre, de accesibilidad y supresión de barreras de la Comunidad Autónoma de Galicia, pero debido a que es una ley nueva que habla de los aspectos de accesibilidad de una manera muy general, en el presente proyecto aplicaremos la Ley 35/2000, de 28 de Enero.

Por ello, a continuación se exponen los artículos que son de obligado cumplimiento en este proyecto, teniendo en cuenta el tipo de local objeto del acondicionamiento y el uso previsto del mismo:

### TÍTULO I. DISPOSICIONES PRELIMINARES

#### **Artículo 1º. Objeto**

El presente reglamento tiene por objeto desarrollar la Ley 8/1997, de 20 de agosto, de accesibilidad y supresión de barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia, estableciendo de forma pormenorizada las normas que garanticen a las personas con movilidad reducida o con cualquier otra limitación la accesibilidad y la utilización del entorno urbano, de edificios, medios de transporte y sistemas de comunicación sensorial y promoviendo a su vez la utilización de ayudas técnicas adecuadas que permitan mejorar la calidad de vida de las personas.

Asimismo, también es objeto de este reglamento el establecimiento de medidas de fomento para conseguir la integración de las personas con limitaciones, la regulación del control del cumplimiento de la normativa de aplicación en la materia, el desarrollo del régimen sancionador previsto para el caso del incumplimiento de la normativa vigente, la desaparición progresiva de todo tipo de barrera u obstáculo físico o sensorial así como la definición concreta de los parámetros de accesibilidad recogidos en el código de accesibilidad que deben ser tenidos en cuenta en cada caso.

#### **Artículo 2º. Ámbito de aplicación**

El presente reglamento es de aplicación a todas las actuaciones llevadas a cabo en la Comunidad Autónoma de Galicia por entidades públicas o privadas, así como por las personas individuales, en materia de planeamiento, gestión o ejecución urbanística; nueva construcción, rehabilitación o reforma de edificaciones; transporte y comunicación.

#### **Artículo 3º. Accesibilidad**

De acuerdo con la previsión legal sobre la materia, se entiende por accesibilidad aquellas características del urbanismo, de la edificación, del transporte o de los medios y sistemas de comunicación que permiten a cualquier persona su utilización y disfrute de manera autónoma, con independencia de su condición física, psíquica o sensorial.

#### **- Artículo 4º. Niveles de accesibilidad**

Se establecen los siguientes tipos de espacios, instalaciones y servicios en función del grado de accesibilidad a personas con movilidad reducida o cualquier otro tipo de limitación.

a) Se entiende por espacio, instalación o servicio adaptado aquel que se ajusta a las exigencias funcionales y de dimensiones que garantizan su utilización autónoma y cómoda por personas con movilidad reducida o poseedoras de cualquier otro tipo de limitación.

b) Se entiende por espacio, instalación o servicio practicable aquel que sin ajustarse estrictamente a todos los requerimientos antes señalados, es posible su utilización de forma autónoma por personas con movilidad reducida o poseedoras de cualquier otro tipo de limitación.

c) Se entiende por espacio, instalación o servicio convertible aquel que sin ajustarse a todos los requerimientos antes señalados, es posible su transformación como mínimo en practicable, mediante la realización de modificaciones de escasa entidad y bajo coste que no afecten a su configuración esencial.

En el presente reglamento y en el código de accesibilidad que figura como anexo I del mismo se establecen los parámetros y demás requisitos exigibles para que un espacio, instalación o servicio posea la condición de adaptado o practicable.

#### **- Artículo 5º. Barreras**

1. En materia de accesibilidad se entiende por barreras cualquier impedimento, traba u obstáculo que limite o impida o acceso, la libertad de movimiento, la estancia, la circulación y la comunicación sensorial de las personas con movilidad reducida o cualquier otra limitación.

2. Las barreras se clasifican en:

- Barreras Arquitectónicas Urbanísticas (BAUR): son aquellas barreras existentes en las vías y espacios libres de uso público.

- Barreras Arquitectónicas en la Edificación (BAED): son aquellas barreras existentes en los accesos y/o en el interior de los edificios, tanto de titularidad pública como privada.

- Barreras en el Transporte (BT): son aquellas barreras que existen en los medios de transportes y en sus infraestructuras.

- Barreras en la Comunicación (BC): es todo aquel impedimento para la expresión y recepción de mensajes a través de los medios o sistemas de comunicación.

#### **- Artículo 6º. Personas con limitaciones o movilidad reducida**

1. A los efectos del presente reglamento se entiende por personas con limitaciones aquellas que temporal o permanentemente tienen limitada la capacidad de utilizar el medio o relacionarse con él. Las limitaciones más frecuentes son las derivadas de:

1) Dificultades de maniobra: limitan la capacidad de acceder a los espacios y de moverse en ellos.

2) Dificultades para salvar desniveles: se presentan cuando se ha de cambiar de nivel o superar un obstáculo aislado dentro de un itinerario.

3) Dificultades de alcance: derivadas de una limitación de alcanzar objetos situados en alturas normales.

4) Dificultades de control: se presentan como consecuencia de la pérdida de capacidad para realizar movimientos precisos con los miembros afectados por las deficiencias.

5) Dificultades de percepción: se presentan como consecuencia de deficiencias visuales y auditivas.

2. A los efectos del presente reglamento se entiende por personas con movilidad reducida aquellas que temporal o permanentemente tienen limitada la posibilidad de desplazarse como consecuencia de su discapacidad sensorial, física o psíquica.

#### **- Artículo 8º. Edificios públicos privados y espacios comunitarios**

2. Se consideran edificios de titularidad privada los que pertenecen a una persona física o jurídica.

3. Se considera que un edificio de titularidad pública o privada está destinado al uso público cuando un espacio, instalación o servicio de aquél es susceptible de ser utilizado por una pluralidad indeterminada de personas para la realización en el mismo de actividades de interés social o de un uso que implique concurrencia de público.



**- Artículo 10º. Ayudas técnicas**

Se entiende por ayuda técnica cualquier medio que actuando como intermediario entre la persona de movilidad reducida o que posee cualquier otra limitación y el entorno, posibilite la eliminación de todo lo que por su existencia, características o ausencia le dificulte la autonomía individual y, por lo tanto, el acceso al nivel general de calidad de vida.

**- Artículo 11º. Medios de comunicación**

A efectos de este reglamento hay que considerar como medios de comunicación no sólo aquellos que tienen por finalidad la comunicación personal e individualizada, como teléfono, telégrafo, fax o cualquier otro medio o instrumento electrónico, informático o telemático sino también los que tienen por finalidad la comunicación de masas, como prensa, radio, televisión y otros.

**TÍTULO II. DISPOSICIONES GENERALES**

**CAPÍTULO II. DISPOSICIONES SOBRE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS DE LA EDIFICACIÓN**

**- Artículo 27º. Accesibilidad en edificios de uso público**

1. A los efectos del presente reglamento se consideran edificios de uso público los edificios de titularidad pública o privada destinados a uso que implique concurrencia de público, de acuerdo con lo previsto en el artículo 8 del presente reglamento.

2. Se consideran incluidos dentro de este apartado de edificios de uso público, junto a otros de naturaleza análoga, los siguientes:

-Lonjas, mercados, plazas de abastos y establecimientos comerciales y bancarios de superficie igual o superior a 500 m<sup>2</sup>.

3. La construcción, ampliación o reforma de edificios de uso público se efectuará de forma que se garantice que los mismos resulten adaptados para personas con limitaciones con las excepciones y alternativas establecidas en el presente reglamento y en el código de accesibilidad.

**- Artículo 29º. Adaptación de edificios de uso público existentes**

1. Deberán cumplir las determinaciones contenidas en el reglamento y en el código de accesibilidad las obras de restauración, rehabilitación, ampliación o reforma de edificios que comporten un cambio de uso o afecten a un 20% o más de la superficie inicial del edificio.

2. Podrán quedar exentos de lo previsto en el apartado anterior aquellas ampliaciones o reformas que requieran medios técnicos o económicos desproporcionados. Se considera que se requieren medios técnicos o económicos desproporcionados cuando el presupuesto de las obras a realizar para adaptar un espacio, instalación o servicio de una edificación sea superior en más de un 50% al coste que resultaría de realizar las obras necesarias para hacerlos practicables. Esta circunstancia deberá ser justificada en la documentación del proyecto con un estudio comparativo de los costes.

En este caso, los espacios y elementos de los edificios ampliados o reformados serán como mínimo practicables.

3. Con independencia de las ampliaciones o reformas anteriormente citadas los edificios de uso público existentes deberán adaptarse gradualmente a las normas sobre accesibilidad previstas en el presente reglamento de acuerdo con las siguientes reglas y condiciones:

b) A los inmuebles que se encuentren declarados bienes de interés cultural o incluidos en los catálogos municipales de edificios protegidos no les será aplicable lo dispuesto en el presente reglamento, siempre que las modificaciones necesarias afecten a elementos objeto de protección.

En este supuesto, se procederá a la realización de un programa de accesibilidad, que tendrá por objeto mejorar la accesibilidad y la eliminación de aquellas barreras arquitectónicas que no precisen la realización de obras que afecten a elementos protegidos. En estos casos, se habilitarán las ayudas técnicas necesarias para que estos edificios se adecuen, en la medida de lo posible, para su visita por personas con limitaciones o con movilidad reducida.

c) Las administraciones públicas gallegas y las personas físicas y jurídicas titulares de edificios de uso público confeccionarán programas específicos para la supresión de barreras en la edificación, cuyos podrán ser subvencionados por el fondo para la supresión de barreras previsto en la Ley 8/1997.

**- Artículo 30º. Accesos desde el exterior**

Todo edificio de uso público deberá tener como mínimo un acceso a su interior desde la vía pública a través de un itinerario que deberá cumplir las condiciones establecidas para itinerarios adaptados o practicables, según el caso, en el presente reglamento y en el código de accesibilidad.

**- Artículo 31º. Movilidad vertical**

1. Para facilitar la movilidad vertical entre espacios, instalaciones y servicios comunitarios emplazados en edificios de uso público, la comunicación entre plantas se realizará como mínimo mediante un elemento ascensor o rampa, adaptado o practicable, según el caso.

2. Las escaleras de uso público deben ser adaptadas, conforme a lo establecido en la base 2.2.2 del código de accesibilidad y en la base 2.2.4 cuando se trate de escaleras mecánicas. En todo caso, su construcción deberá realizarse conjuntamente con una rampa o un ascensor adaptados de acuerdo con las condiciones establecidas, respectivamente, en las bases 2.2.1 y 2.2.3.

**- Artículo 32º. Movilidad horizontal**

1. La movilidad o comunicación horizontal entre espacios, instalaciones y servicios comunitarios emplazados en edificios de uso público permitirá el desplazamiento y maniobra de personas con limitaciones. A tal efecto, como mínimo las puertas interiores y pasillos se ajustarán a las condiciones señaladas en la base 2.1.1 y 2.1.2 del código de accesibilidad.

2. Por otra parte, debe haber como mínimo un itinerario interior adaptado o practicable, según el caso, que haga posible la aproximación a los diferentes elementos de uso público, y que se ajustará a las condiciones señaladas en la base 2.1.1 y 2.1.2 del código de accesibilidad.

3. Cuando existan desniveles se salvarán mediante rampas adaptadas que se ajustarán a las condiciones señaladas en la base 2.2.1 del código de accesibilidad y en la base 2.2.5 cuando se trate de rampas mecánicas del tipo de tapices rodantes.

**- Artículo 33º. Servicios higiénicos**

Los servicios higiénicos de uso público que existan en este tipo de edificios dispondrán, como mínimo, de una unidad adaptada en las condiciones previstas en la base 2.3.1 de código de accesibilidad o de un aseo adaptado para cada sexo si se hallan dentro de los vestuarios de una instalación deportiva.

**- Artículo 36º. Mobiliario**

Como mínimo un elemento de mobiliario de uso público para cada uso diferenciado será adaptado y se ajustará a las condiciones señaladas en la base 2.3.4 del código de accesibilidad.

**CÓDIGO DE ACCESIBILIDAD**

	NORMA		JUSTIFICACIÓN Y MEDIDAS PROPUESTAS	
	Adaptado	Practicable		
Base 2.1. Itinerarios	<b>2.1.1. Acceso desde la vía pública</b>			
	Las puertas de paso serán de dimensiones tales que dejen un paso libre de una anchura mínima de 0,80 m y de altura mínima 2,00 m.	-	-	Cumple
	Frente a las puertas, a ambos lados, deberá existir un espacio libre (sin ser barrido por el giro de la hoja) que permita inscribir un círculo de un diámetro mínimo de:	1,50 m	1,20 m	Cumple
	Todas las puertas que se sitúen en un itinerario adaptado o practicable deberán llevar en su parte inferior un zócalo de 0,30 m de altura.	-	-	Cumple
	Si las puertas son de cristal deberán además disponer de una franja de color contrastado, situada horizontalmente a una altura de 1,50 m y de una anchura de 5 cm como mínimo.	-	-	Cumple
	<b>2.1.2. Comunicación horizontal</b>			
	Los pasillos que coincidan con vías de evacuación tendrán un ancho mínimo de:	1,80 m	1,50 m	Cumple
	Con estrechamientos puntuales que dejarán como mínimo:	1,20 m	1,00 m	Cumple
	Los restantes pasillos tendrán un ancho mínimo de:	1,20 m	1,00 m	Cumple
	Con estrechamientos puntuales que dejarán como mínimo:	0,90 m	0,90 m	Cumple
	La altura libre mínima de pasillos será de	2,20 m	2,10 m	Cumple
	En cada planta deberá existir un espacio libre de giro que permita inscribir un círculo de diámetro mínimo de:	1,50 m	1,20 m	Cumple
	En los cambios de dirección el ancho debe permitir inscribir un círculo de diámetro mínimo de:	1,20 m	1,20 m.	Cumple
	<b>2.1.3. Pavimentos</b>			
	Los pavimentos serán antideslizantes.	-	-	Se ha tenido en cuenta para ello las clases de resbaladicidad de CTE.
	También se producirán cambios de textura cuando existan interrupciones, desniveles, obstáculos y zonas de riego, con objeto de avisar a invidentes.	-	-	Se coloca en el arranque de las escaleras con banda señalizadora visual y táctil según criterios del CTE.
	Las losetas de pavimento quedarán perfectamente enrasadas, admitiéndose diferencias de nivel, que serán de arista redondeada o achaflanada 45º, de altura máxima de:	2 cm	3 cm	Cumple

<b>Base 2.2. Comunicaciones verticales</b>	<b>2.1.4. Niveles de accesibilidad exigidos para edificios de uso público de nueva construcción.</b>			
	2. Comercial Restaurantes > 50 plazas itinerario y aseos adaptados	-	-	<b>Cumple</b>
	Establecimientos comerciales > 100/499 m <sup>2</sup>	-	-	<b>Cumple</b>
	<b>2.2.2. Escaleras</b>			
	Las escaleras como elemento que forma parte de un itinerario peatonal adaptado o practicable deberán cumplir los siguientes requisitos:			
	A. Diseño.			
	Las escaleras deberán tener preferiblemente tramos rectos.	-	-	<b>Cumple</b>
	B. Anchura mínima			
	El ancho mínimo de las escaleras integradas en itinerarios peatonales será:	1,20 m	1,00 m	<b>Cumple</b>
	C. Peldaños			
	La altura máxima de la tabica será:	17 cm	18 cm	<b>Altura de tabica 16 cm.</b>
	La dimensión de la huella será la que resulte de aplicar la fórmula:	$2t+h= 62-64$ cm	$2t+h= 62-64$ cm	<b><math>2 \times 16 + 30 = 62</math> cm</b>
	Tramo máximo sin rellano será el que salve un desnivel de:	2,50 m	2,50 m	<b>Tramo máximo: 7 tabicas x 17 cm. = 1.19 m</b>
	La dimensión mínima del rellano será:	1,20 m	1,00 m	<b>Cumple</b>
	En las escaleras no habrá discontinuidad entre la huella y la tabica y el perfil será redondeado o achaflanado con inclinación de la tabica hacia el interior de 15°.	-	-	<b>Cumple</b>
	D. Barandillas			
	Las barandillas deberán estar colocadas en ambos lados de la escalera. Si su anchura es superior a 3,00 m, deberá colocarse una barandilla central.	-	-	<b>Se coloca barandilla a ambos lados</b>
	El diámetro de los tubos de las barandillas deberá estar comprendido entre 3 y 5 cm (o sección anatómica equivalente) y estará libre de resaltes.	-	-	<b>El diámetro de los pasamanos será de 5 cm.</b>
	Las barandillas deberán estar colocadas separadas de los paramentos, como mínimo 4 cm y se prolongarán horizontalmente una longitud comprendida entre 35 y 45 cm.	-	-	<b>La separación a paramentos será de 4 cm.</b>
	La barandilla deberá situarse a una altura comprendida entre 90 y 95 cm, siendo recomendable la colocación de otra segunda barandilla a una altura comprendida entre 65 y 70 cm.	-	-	<b>La barandilla irá colocada a 90 cm y se colocará una segunda a 67 cm.</b>
E. Otras características.				
La iluminación nocturna de una escalera adaptada o practicable será de cómo mínimo de 10 luxes	-	-	<b>Cumple.</b>	

	El pavimento de las escaleras adaptadas, deberá ser antideslizante con cambio de color en el borde de la huella. Se diferenciará mediante contraste de textura y color, al inicio y final de la escalera, en un tramo de 1,00 metro.	-	-	<b>Para la clase de resbaladicidad se han tenido en cuenta los criterios del CTE. Se colocará una franja de pavimento visual y táctil de 1,00 m.</b>
	Los espacios bajo las escaleras deberán estar cerrados o protegidos cuando su altura sea menor de 2,20 m.	-	-	<b>Cumple</b>
<b>Base 2.3. Servicios</b>	<b>2.3.1. Servicios higiénicos</b>			
	<b>A. Dimensión mínima.</b>			
	Los aseos deberán permitir la aproximación frontal al lavabo y lateral al inodoro, permitiendo en el espacio libre de obstáculos hasta una altura de 70 cm un giro de diámetro igual o superior a:	1,50 m	1,20 m	<b>Cumple</b>
	<b>B. Puertas.</b>			
	Las puertas de los aseos, salvo que la dimensión de los mismos sea tal que permita el giro antes señalado fuera del espacio barrido por la puerta, deberán abrir hacia el exterior.	-	-	<b>Cumple</b>
	Su dimensión será tal que dejarán un espacio libre mínimo de:	0,80 m	0,80 m	<b>Cumple</b>
	Dispondrán de un tirador de presión o palanca para apertura y de un asa horizontal situadas a una altura del suelo que no será:			<b>Cumple</b>
	Mayor de:	1,20 m	1,30 m	
	Menor de:	0,90 m	0,80 m	
	<b>C. Lavabos.</b>			
	Los lavabos emplazados en aseos adaptados o practicables serán sin pedestal ni mobiliario inferior para permitir la aproximación frontal de la silla, debiendo existir un espacio mínimo de aproximación de 0,80 m.	-	-	<b>Cumple</b>
	La altura superior del lavabo será de:	0,85 m	0,90 m	<b>Se colocarán a una altura superior de 0,85 m.</b>
	La grifería será de presión o palanca	-	-	<b>La grifería será de presión.</b>
	<b>D. Inodoros</b>			
	Dispondrán de barras a ambos lados del inodoro, siendo abatible aquella que se sitúe al lado por el que exista un espacio libre mínimo de 0,80 m para realizar la aproximación.	-	-	<b>Cumple</b>
Las barras se situarán a una altura del suelo de:	0,70 m	0,80 m	<b>Se colocarán a 0,70 m.</b>	
Y del nivel del asiento de:	0,20 m	0,25 m	<b>Se colocarán a 0,20 m del nivel del asiento.</b>	
Los pulsadores y mecanismos estarán situados a una altura que no será:			<b>Se colocarán a una altura entre 0,90m. – 1,20 m.</b>	
Mayor de:	1,20 m	1,30 m		
Menor de:	0,90 m	0,80 m		

<b>E. Pavimentos.</b>			
Los pavimentos serán antideslizantes y cuando existan rejillas tendrán los espacios entre barras menores de 1 cm.	-	-	<b>Los pavimentos serán antideslizantes según las consideraciones del CTE.</b>
<b>F. Señalización</b>			
Los aseos reservados para las personas con movilidad reducida dispondrán de un letrero, de tamaño 0,10x0,10 m, con el símbolo internacional de accesibilidad, situado encima del tirador de apertura a una altura del suelo de 1,20 m.	-	-	<b>Cumple</b>
<b>2.3.4. Mobiliario</b>			
Cuando para la utilización del mobiliario sea necesario realizar una aproximación frontal con la silla, como es el caso de cabinas telefónicas, cajeros, etc. Deberá existir delante del mismo un espacio libre de obstáculos a nivel del suelo, como mínimo de:	1,20 m x 0,80 m	1,00 x 0,80 m	<b>Cumple</b>
<b>B. Situación de los pulsadores y mecanismos.</b>			
Los pulsadores y mecanismos estarán situados a una altura que no será: Mayor de: Menor de:	1,20 m 0,90 m	1,30 m 0,80 m	<b>Cumple</b>
<b>C. Zonas de atención al público.</b>			
En las zonas destinadas a la atención de personas con movilidad reducida las dimensiones serán: Altura no mayor de: Anchura de la zona de atención	0,85 m 0,80 m	0,90 m 0,80 m	<b>Cumple</b>
Deberán estar libres hasta una altura de 0,70 m para permitir el acceso con silla de ruedas.	-	-	<b>Cumple</b>
<b>D. Mobiliario especial y señalización.</b>			
Los elementos adosados a las paredes que se sitúen en itinerarios adaptados o practicables, cuando vuelen más de 0,15 m y se encuentren a una altura inferior a 2,20 m, deberán contar con un elemento fijo perimetral en su proyección a una altura de 0,15 m del suelo para permitir su detección por invidentes.	-	-	<b>Cumple</b>

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

<p>Todos los elementos de mobiliario que estén adaptados deberán disponer de la correspondiente señalización para facilitar el uso a personas con movilidad reducida o discapacidad visual o acústica. Para ello se utilizarán señales de pavimento de color y textura diferenciada y señales luminosas o acústicas.</p>	-	-	<p><b>El punto de atención accesible dispondrá del símbolo internacional de accesibilidad para la movilidad. No se utilizan señales de pavimento de color y textura diferenciada por encontrarse en el mismo acceso. Por la misma razón no se ve necesario el uso de señales luminosas o acústicas.</b></p>
<p>Cuando las características de complejidad de las circulaciones lo exijan se deberá señalar un circuito con cambio de textura en el pavimento o por medio de barandillas u otro elemento continuo de color contrastante.</p>	-	-	<p><b>No se considera que exista complejidad en las circulaciones.</b></p>

**Disposiciones sobre barreras en la comunicación**

<b>En la edificación</b>			
<p>En los edificios públicos se debe complementar una buena señalización visual con señalización auditiva de utilización selectiva.</p>	-	-	<b>Cumple</b>
<p>Las instalaciones de sistemas de alarma habrán de funcionar de manera sonora y luminosa para las personas con discapacidad auditiva. Lo mismo en los timbres y teléfonos de las viviendas.</p>	-	-	<b>Cumple</b>

## 4.2. PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

### 4.2.1. Ley 7/1997

#### - Artículo 1º. Objeto

Esta ley tiene por objeto la protección de las personas contra los ruidos y las vibraciones imputables a cualquier causa. Los ciudadanos tienen derecho a disfrutar de su intimidad y de un contorno adecuado para el normal desenvolvimiento de sus actividades, sin ser perturbados por ruidos o vibraciones que puedan dañar su salud u ocasionarles molestias.

#### - Artículo 2º. Ámbito de aplicación

1. Quedan sometidas a las prescripciones establecidas en la presente ley las actividades, instalaciones y comportamientos que generen ruidos o vibraciones susceptibles de producir molestias y se encuentren emplazadas o se ejerzan en el territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia.

2. Igualmente, las prescripciones establecidas en la presente ley se aplicarán a todos los elementos constructivos constituyentes de la edificación, en tanto en cuanto facilitan o dificultan la transmisión de los ruidos y vibraciones producidos en su entorno.

#### - Artículo 4º. Regulación del ruido de las actividades relacionadas con los usos productivo y terciario y con el equipamiento

Las actividades que produzcan perturbación por ruidos o vibraciones deberán someterse al procedimiento de evaluación de incidencia ambiental. En todos los proyectos de obras o instalaciones industriales, comerciales y de servicios que pueda provocar ruidos o vibraciones se acercará un estudio justificativo del cumplimiento de las medidas establecidas en esta ley, en sus reglamentos de desarrollo y en las ordenanzas municipales sobre esta materia.

La autoridad municipal no otorgará licencia de apertura de las instalaciones, de las actividades o de los establecimientos sometidos a lo dispuesto en esta ley si los proyectos presentados por los interesados no se ajustan al dispuesto en ella.

En las licencias de apertura y en las declaraciones de incidencia ambiental deberán señalarse las medidas correctoras y los controles que deberán cumplir las actividades e instalaciones.

Una vez iniciada la actividad o puestas en funcionamiento las instalaciones, también podrán realizarse inspecciones para comprobar que las actividades e instalaciones cumplen la normativa.

CONCEPTO	PARÁMETRO	PROYECTO
Condiciones exigibles a los elementos constructivos que componen la edificación.	Determinadas en la Norma Básica sobre condiciones acústicas. (NBE-CA-88). NOTA: Con la derogación de la NBE-CA-88 por parte del CTE-DB-HR, las condiciones exigibles a los elementos constructivos pasan a ser las indicadas en el ap. 2 del citado DB.	DB-HR. El ámbito de aplicación excluye las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación de los edificios existentes. <b>CUMPLE</b>



**ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMERCIAL PARA USO DE CAFETERÍA SITUADO EN C/ MARUJA GUTIÉRREZ, Nº4, MUNICIPIO DE LALÍN, PROVINCIA DE PONTEVEDRA**

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

Excepto los forjados constitutivos de la primera planta de la edificación, cuando dicha planta sea de uso residencial y en la planta baja puedan localizarse, conforme al replanteo, usos susceptibles de producir molestias por ruido o vibraciones.	El aislamiento acústico bruto a ruido aéreo exigible será de, por el menos, 55 dB(A).	DB-HR. El ámbito de aplicación excluye las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación de los edificios existentes. <b>CUMPLE</b>
Los aparatos elevadores, las instalaciones de ventilación y acondicionamiento de aire y sus torres de refrigeración, la distribución y evacuación de aguas, la transformación de energía eléctrica y los demás servicios de los edificios.	Instalados con las precauciones de localización y aislamiento que les garanticen un nivel de transmisión sonora a los locales y ambientes próximos que haga falta con lo dispuesto en el título 11 del anexo de esta ley.	DB-HR. El ámbito de aplicación excluye las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación de los edificios existentes. <b>CUMPLE</b>
<b>NORMAS MÍNIMAS PARA EVITAR LA TRANSMISIÓN DE RUIDOS POR LA ESTRUCTURA</b>		
Todo elemento con órganos móviles se mantendrá en perfecto estado de conservación, principalmente en lo que se refiere a la suavidad de sus rodamientos.		DB-HR. El ámbito de aplicación excluye las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación de los edificios existentes. <b>CUMPLE</b>
No se permitirá el anclaje directo de máquinas o soportes de estas en las paredes medianeras, techos o forjados de separación de recintos	Se realizará interponiendo los dispositivos anti-vibratorios adecuados.	<b>CUMPLE</b>
Las máquinas de arranque violento, las que trabajen por golpes o choques bruscos y las dotadas de órganos con movimiento alternativo.	Deberán estar ancladas en bancadas independientes, sobre el suelo y aisladas de la estructura de la edificación por medio de los adecuados anti-vibradores.	<b>CUMPLE</b>
Los conductos por los que circulen fluidos líquidos o gaseosos en forma forzada, conectados directamente con máquinas que tengan órganos en movimiento.	Dispondrán de dispositivos de separación que impidan la transmisión de las vibraciones generadas en tales máquinas. Las bridas y los soportes de los conductos tendrán elementos anti-vibratorios. Las aberturas de los muros para el paso de las conducciones se dotarán de materiales anti-vibratorios.	<b>CUMPLE</b>
En los circuitos de agua.	Se evitará la producción de los golpes de elevadores hidráulicos, y las secciones y la disposición de las válvulas y de la grifería deberán ser tales que el fluido circule por ellas en régimen laminar para los gastos nominales.	<b>CUMPLE</b>

VALORES DE RECEPCIÓN DE RUIDO	AMBIENTE EXTERIOR		AMBIENTE INTERIOR	
	De 08:00 a 22:00 h	De 22:00 a 08:00 h	De 08:00 a 22:00 h	De 22:00 a 08:00 h
Zonas de sensibilidad acústica				
Baja sensibilidad acústica: Restaurantes, bares, locales o centros comerciales.	70	60	40	35

Uso del recinto afectado	Período	Curva base
Almacén y comercial	Diurno	8
	Nocturno	8

#### 4.2.2. Decreto 320/2002

##### **- Artículo 1º. Objeto.**

La presente disposición tiene por objeto el desarrollo de la Ley 7/1997, de 11 de agosto, de protección contra la contaminación acústica, de conformidad con lo dispuesto en su artículo 3.2, y así regular las actuaciones de los ciudadanos y de la Administración para la protección del medio ambiente contra las perturbaciones producidas por los ruidos y vibraciones, en cumplimiento de esta.

##### **- Artículo 2º. Ámbito de aplicación.**

Están sometidos a las prescripciones de este Reglamento todas las actividades e instalaciones industriales, comerciales y de servicios, construcciones y obras, edificaciones, actividades de ocio, de espectáculos y recreativas, tráfico que generan ruidos y/o vibraciones susceptibles de producir molestias, así como aquellas otras actividades que impliquen una perturbación por ruidos del vecindario y se encuentren situados o se ejerzan dentro de aquellos ayuntamientos de Galicia que no tengan aprobadas ordenanzas municipales sobre ruido y vibraciones o que teniéndolas aprobadas estén sin adaptar a lo dispuesto en Ley 7/1997, de 11 de agosto, de protección contra la contaminación acústica.

##### **Proyectos de obras o instalaciones.**

Los estudios de proyectos de actividades clasificadas y/o sujetas al reglamento de espectáculos y actividades recreativas, contendrán las medidas específicas adicionales prescritas en la siguiente tabla.

<b>CONCEPTO</b>	<b>PARÁMETRO</b>	<b>PROYECTO</b>
Aviso de niveles sonoros. Todos los establecimientos públicos que dispongan de equipo musical de elevada potencia.	No podrán superar niveles sonoros máximos de 90 Db (A) en ningún punto el que tengan acceso los clientes o usuarios.	<b>Cumple</b>
Certificado final de obra.	Recogerá necesariamente que los materiales proyectados para tratamiento acústico de paredes, techos y suelos con el fin de garantizar los aislamientos mínimos requeridos.	<b>Cumple</b>
<b>MEDIDAS ADICIONALES ESPECÍFICAS DEL ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO</b>		
Deberá describir, necesariamente, con carácter específico, los siguientes aspectos:	Características de los equipos musicales (potencia acústica y gamo de frecuencias). Localización del equipo, emplazamiento y nº de altavoces e indicación de las medidas correctoras. Sistemas de aislamiento acústico con detalle de las pantallas aislantes, especificación de gamos de frecuencias y absorción acústica.	<b>Cumple</b>
Medidas correctoras techos	Reparación de cualquier defecto de forjado. Los falsos techos no unidos rígidamente al techo. Evitar múltiples perforaciones para la iluminación. Utilización del material absorbente en la cámara de aire entre ambos techos. Se evitarán todo tipo de uniones rígidas de instalaciones. Se prohíben retornos de aire por los falsos techos. Los altavoces se instalarán de forma que no exista contacto directo con el forjado del local. Instalar debajo de este techo los conductos de la ventilación, climatización e iluminación.	<b>Cumple</b>

### 4.2.3. Cumplimiento de la ordenanza municipal de ruidos y vibraciones del Concello de Lalín

#### **- Capítulo II. Protección contra ruidos y vibraciones**

##### **- Artículo 12. Condiciones generales**

1. Será de aplicación y obligado cumplimiento la Ordenanza Municipal de Ruidos de Lalín en vigor y la normativa sectorial correspondiente que fuere de aplicación.
2. Quedan sometidas a sus prescripciones todas las instalaciones, aparatos, construcciones, obras, vehículos, medios de transporte y, en general, todos los elementos, actividades y comportamientos que produzcan ruidos que impliquen riesgo, daño o molestia para las personas y bienes de cualquier naturaleza.
3. Las actividades autorizables no generarán molestias por ruidos o vibraciones que superen los niveles máximos permitidos; y cumplirán las condiciones de aislamiento e instalación.

##### **- Artículo 13. Condiciones acústicas en los edificios**

Los edificios cumplirán los RD 1909/1981 de 24 de julio y 2115/1982 de 12 de agosto y la orden de 29 de septiembre de 1988 del MOPU, Norma Básica sobre condiciones acústicas (NBE-CA-88), o las que en su momento sean de aplicación.

## 4.3. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO

REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

### - **Artículo 1º. Objeto**

El presente Real Decreto establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud aplicables a los lugares de trabajo. Este Real Decreto no será de aplicación a:

- Los medios de transporte utilizados fuera de la empresa o centro de trabajo, así como a los lugares de trabajo situados dentro de los medios de transporte.
  - Las obras de construcción, temporales o móviles.
  - Las industrias de extracción.
  - Los buques de pesca.
  - Los campos de cultivo, bosques y otros terrenos que formen parte de una empresa o centro de trabajo agrícola o forestal pero que estén situados fuera de la zona edificada de los mismos.
- Las disposiciones de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito contemplado en el apartado 1.

### - **Artículo 2º. Definiciones**

A efectos del presente Real Decreto se entenderá por lugares de trabajo las áreas del centro de trabajo, edificadas o no, en las que los trabajadores deban permanecer o a las que puedan acceder en razón de su trabajo.

Se consideran incluidos en esta definición los servicios higiénicos y locales de descanso, los locales de primeros auxilios y los comedores.

Las instalaciones de servicio o protección anejas a los lugares de trabajo se considerarán como parte integrante de los mismos.

### - **Artículo 3º. Obligación general del empresario**

El empresario deberá adoptar las medidas necesarias para que la utilización de los lugares de trabajo no origine riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores o, si ello no fuera posible, para que tales riesgos se reduzcan al mínimo.

En cualquier caso, los lugares de trabajo deberán cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el presente Real Decreto en cuanto a sus condiciones constructivas, orden, limpieza y mantenimiento, señalización, instalaciones de servicio o protección, condiciones ambientales, iluminación, servicios higiénicos y locales de descanso, y material y locales de primeros auxilios.

### - **Artículo 4º. Condiciones constructivas**

El diseño y las características constructivas de los lugares de trabajo deberán ofrecer seguridad frente a los riesgos de resbalones o caídas, choques o golpes contra objetos y derrumbamientos o caídas de materiales sobre los trabajadores.

El diseño y las características constructivas de los lugares de trabajo deberán también facilitar el control de las situaciones de emergencia, en especial en caso de incendio, y posibilitar, cuando sea necesario, la rápida y segura evacuación de los trabajadores.

Los lugares de trabajo deberán cumplir, en particular, los requisitos mínimos de seguridad indicados en el Anexo I.

**- Artículo 5º. Orden, limpieza y mantenimiento. Señalización**

El orden, la limpieza y el mantenimiento de los lugares de trabajo deberán ajustarse a lo dispuesto en el Anexo II.

Igualmente, la señalización de los lugares de trabajo deberá cumplir lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril.

**- Artículo 6º. Instalaciones de servicio y protección**

Las instalaciones de servicio y protección de los lugares de trabajo a las que se refiere el apartado 2 del artículo 2 deberán cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el presente Real Decreto, así como las que se deriven de las reglamentaciones específicas de seguridad que resulten de aplicación.

**- Artículo 7º. Condiciones ambientales**

La exposición a las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deberá suponer un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores. A tal fin, dichas condiciones ambientales y, en particular, las condiciones termo-higrométricas de los lugares de trabajo deberán ajustarse a lo establecido en el Anexo III.

La exposición a los agentes físicos, químicos y biológicos del ambiente de trabajo se regirá por lo dispuesto en su normativa específica.

**- Artículo 8º. Iluminación**

La iluminación de los lugares de trabajo deberá permitir que los trabajadores dispongan de condiciones de visibilidad adecuadas para poder circular por los mismos y desarrollar en ellos sus actividades sin riesgo para su seguridad y salud.

La iluminación de los lugares de trabajo deberá cumplir, en particular, las disposiciones del Anexo IV.

**- Artículo 9º. Servicio higiénicos y locales de descanso**

Los lugares de trabajo deberán cumplir las disposiciones del Anexo V en cuanto a servicios higiénicos y locales de descanso.

**- Artículo 10º. Material y locales de primeros auxilios**

Los lugares de trabajo dispondrán del material y, en su caso, de los locales necesarios para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores accidentados, ajustándose a lo establecido en el Anexo VI.

**- Artículo 11º. Información a los trabajadores**

De conformidad con el artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario deberá garantizar que los trabajadores y los representantes de los trabajadores reciban una información adecuada sobre las medidas de prevención y protección que hayan de adoptarse en aplicación del presente Real Decreto.

**- Artículo 12º. Consulta y participación de los trabajadores**

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes sobre las cuestiones a que se refiere este Real Decreto se realizarán de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

**ANEXOS**

Las obligaciones previstas en los siguientes Anexos se aplicarán siempre que lo exijan las características del lugar de trabajo o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

### **Anexo I: Condiciones generales de seguridad en los lugares de trabajo**

A. Disposiciones aplicables a los lugares de trabajo utilizados por primera vez a partir de la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto y a las modificaciones, ampliaciones o transformaciones de los lugares de trabajo ya utilizados antes de dicha fecha que se realicen con posterioridad a la misma.

1. Seguridad estructural
2. Espacios de trabajo y zonas peligrosas
3. Suelos, aberturas y desniveles, y barandillas
4. Tabiques, ventanas y vanos
5. Vías de circulación
6. Puertas y portones
7. Rampas, escaleras fijas y de servicio
8. Escaleras fijas
9. Escaleras de mano
10. Vías y salidas de evacuación
11. Condiciones de protección contra incendios
12. Instalación eléctrica
13. Minusválidos

#### **1. Seguridad estructural**

1. Los edificios y locales de los lugares de trabajo deberán poseer la estructura y solidez apropiadas a su tipo de utilización. Para las condiciones de uso previstas, todos sus elementos, estructurales o de servicio, incluidas las plataformas de trabajo, escaleras y escalas, deberán:

a. Tener la solidez y la resistencia necesarias para soportar las cargas o esfuerzos a que sean sometidos.

b. Disponer de un sistema de armado, sujeción o apoyo que asegure su estabilidad.

2. Se prohíbe sobrecargar los elementos citados en el apartado anterior. El acceso a techos o cubiertas que no ofrezcan suficientes garantías de resistencia solo podrá autorizarse cuando se proporcionen los equipos necesarios para que el trabajo pueda realizarse de forma segura.

#### **2. Espacios de trabajo y zonas peligrosas**

1. Las dimensiones de los locales de trabajo deberán permitir que los trabajadores realicen su trabajo sin riesgos para su seguridad y salud y en condiciones ergonómicas aceptables. Sus dimensiones mínimas serán las siguientes:

- 3 metros de altura desde el piso hasta el techo. No obstante, en locales comerciales, de servicios, oficinas y despachos, la altura podrá reducirse a 2,5 metros.
- 2 metros cuadrados de superficie libre por trabajador.
- 10 metros cúbicos, no ocupados, por trabajador.

2. La separación entre los elementos materiales existentes en el puesto de trabajo será suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor en condiciones de seguridad, salud y bienestar. Cuando, por razones inherentes al puesto de trabajo, el espacio libre disponible no permita que el trabajador tenga la libertad de movimientos necesaria para desarrollar su actividad, deberá disponer de espacio adicional suficiente en las proximidades del puesto de trabajo.

3. Deberán tomarse las medidas adecuadas para la protección de los trabajadores autorizados a acceder a las zonas de los lugares de trabajo donde la seguridad de los trabajadores pueda verse afectada por riesgos de caída, caída de objetos y contacto o exposición a elementos agresivos. Asimismo, deberá disponerse, en la medida de lo posible, de un sistema que impida que los trabajadores no autorizados puedan acceder a dichas zonas.

4. Las zonas de los lugares de trabajo en las que exista riesgo de caída, de caída de objetos o de contacto o exposición a elementos agresivos, deberán estar claramente señalizadas.

### **3. Suelos, aberturas, desniveles y barandillas**

1. Los suelos de los locales de trabajo deberán ser fijos, estables y no resbaladizos, sin irregularidades ni pendientes peligrosas.
2. Las aberturas o desniveles que supongan un riesgo de caída de personas se protegerán mediante barandillas u otros sistemas de protección de seguridad equivalente, que podrán tener partes móviles cuando sea necesario disponer de acceso a la abertura. Deberán protegerse, en particular:
  - Las aberturas en los suelos.
  - Las aberturas en paredes o tabiques, siempre que su situación y dimensiones suponga riesgo de caída de personas, y las plataformas, muelles o estructuras similares. La protección no será obligatoria, sin embargo, si la altura de caída es inferior a 2 metros.
  - Los lados abiertos de las escaleras y rampas de más de 60 centímetros de altura. Los lados cerrados tendrán un pasamanos, a una altura mínima de 90 centímetros, si la anchura de la escalera es mayor de 1,2 metros; si es menor, pero ambos lados son cerrados, al menos uno de los dos llevará pasamanos.
3. Las barandillas serán de materiales rígidos, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de una protección que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas o la caída de objetos sobre personas.

### **4. Tabiques, ventanas y vanos**

1. Los tabiques transparentes o translúcidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros, o bien estar separados de dichos puestos y vías, para impedir que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura.
2. Los trabajadores deberán poder realizar de forma segura las operaciones de abertura, cierre, ajuste o fijación de ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación. Cuando estén abiertos no deberán colocarse de tal forma que puedan constituir un riesgo para los trabajadores.
3. Las ventanas y vanos de iluminación cenital deberán poder limpiarse sin riesgo para los trabajadores que realicen esta tarea o para los que se encuentren en el edificio y sus alrededores. Para ello deberán estar dotados de los dispositivos necesarios o haber sido proyectados integrando los sistemas de limpieza.

### **5. Vías de circulación**

1. Las vías de circulación de los lugares de trabajo, tanto las situadas en el exterior de los edificios y locales como en el interior de los mismos, incluidas las puertas, pasillos, escaleras, escalas fijas, rampas y muelles de carga, deberán poder utilizarse conforme a su uso previsto, de forma fácil y con total seguridad para los peatones o vehículos que circulen por ellas y para el personal que trabaje en sus proximidades.
2. A efectos de lo dispuesto en el apartado anterior, el número, situación, dimensiones y condiciones constructivas de las vías de circulación de personas o de materiales deberán adecuarse al número potencial de usuarios y a las características de la actividad y del lugar de trabajo.
3. La anchura mínima de las puertas exteriores y de los pasillos será de 80 centímetros y 1 metro, respectivamente.
4. La anchura de las vías por las que puedan circular medios de transporte y peatones deberá permitir su paso simultáneo con una separación de seguridad suficiente.
5. Las vías de circulación destinadas a vehículos deberán pasar a una distancia suficiente de las puertas, portones, zonas de circulación de peatones, pasillos y escaleras.

6. Los muelles de carga deberán tener al menos una salida, o una en cada extremo cuando tengan gran longitud y sea técnicamente posible.
7. Siempre que sea necesario para garantizar la seguridad de los trabajadores, el trazado de las vías de circulación deberá estar claramente señalizado.

#### **6. Puertas y portones**

1. Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.
2. Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas y portones que no sean de material de seguridad deberán protegerse contra la rotura cuando ésta pueda suponer un peligro para los trabajadores.
3. Las puertas y portones de vaivén deberán ser transparentes o tener partes transparentes que permitan la visibilidad de la zona a la que se accede.
4. Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los carriles y caer.
5. Las puertas y portones que se abran hacia arriba estarán dotados de un sistema de seguridad que impida su caída.
6. Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo para los trabajadores. Tendrán dispositivos de parada de emergencia de fácil identificación y acceso, y podrán abrirse de forma manual, salvo si se abren automáticamente en caso de avería del sistema de emergencia.
7. Las puertas de acceso a las escaleras no se abrirán directamente sobre sus escalones sino sobre descansos de anchura al menos igual a la de aquéllos.
8. Los portones destinados básicamente a la circulación de vehículos deberán poder ser utilizados por los peatones sin riesgos para su seguridad, o bien deberán disponer en su proximidad inmediata de puertas destinadas a tal fin, expeditas y claramente señalizadas.

#### **7. Rampas, escaleras fijas y de servicio**

1. Los pavimentos de las rampas, escaleras y plataformas de trabajo serán de materiales no resbaladizos o dispondrán de elementos antideslizantes.
2. En las escaleras o plataformas con pavimentos perforados la abertura máxima de los intersticios será de 8 milímetros.
3. Las rampas tendrán una pendiente máxima del 12% cuando su longitud sea menor que 3 metros, del 10% cuando su longitud sea menor que 10 metros o del 8% en el resto de los casos.
4. Las escaleras tendrán una anchura mínima de 1 metro, excepto en las de servicio, que será de 55 centímetros.
5. Los peldaños de una escalera tendrán las mismas dimensiones. Se prohíben las escaleras de caracol excepto si son de servicio.
6. Los escalones de las escaleras que no sean de servicio tendrán una huella comprendida entre 23 y 36 centímetros, y una contrahuella entre 13 y 20 centímetros. Los escalones de las escaleras de servicio tendrán una huella mínima de 15 centímetros y una contrahuella máxima de 25 centímetros.
7. La altura máxima entre los descansos de las escaleras será de 3,7 metros. La profundidad de los descansos intermedios, medida en dirección a la escalera, no será menor que la mitad de la anchura de ésta, ni de 1 metro. El espacio libre vertical desde los peldaños no será inferior a 2,2 metros.

#### **8. Escalas fijas**

1. La anchura mínima de las escalas fijas será de 40 centímetros y la distancia máxima entre peldaños de 30 centímetros.



2. En las escalas fijas la distancia entre el frente de los escalones y las paredes más próximas al lado del ascenso será, por lo menos, de 75 centímetros. La distancia mínima entre la parte posterior de los escalones y el objeto fijo más próximo será de 16 centímetros. Habrá un espacio libre de 40 centímetros a ambos lados del eje de la escala si no está provista de jaulas u otros dispositivos equivalentes.
3. Cuando el paso desde el tramo final de una escala fija hasta la superficie a la que se desea acceder suponga un riesgo de caída por falta de apoyos, la barandilla o lateral de la escala se prolongará al menos 1 metro por encima del último peldaño o se tomarán medidas alternativas que proporcionen una seguridad equivalente.
4. Las escalas fijas que tengan una altura superior a 4 metros dispondrán, al menos a partir de dicha altura, de una protección circundante. Esta medida no será necesaria en conductos, pozos angostos y otras instalaciones que, por su configuración, ya proporcionen dicha protección.
5. Si se emplean escalas fijas para alturas mayores de 9 metros se instalarán plataformas de descanso cada 9 metros o fracción.

### **9. Escaleras de mano**

1. Las escaleras de mano tendrán la resistencia y los elementos de apoyo y sujeción necesarios para que su utilización en las condiciones requeridas no suponga un riesgo de caída, por rotura o desplazamiento de las mismas. En particular, las escaleras de tijera dispondrán de elementos de seguridad que impidan su apertura al ser utilizadas.
2. Las escaleras de mano se utilizarán de la forma y con las limitaciones establecidas por el fabricante. No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de 5 metros de longitud, de cuya resistencia no se tengan garantías. Queda prohibido el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.
3. Antes de utilizar una escalera de mano deberá asegurarse su estabilidad. La base de la escalera deberá quedar sólidamente asentada. En el caso de escaleras simples la parte superior se sujetará, si es necesario, al paramento sobre el que se apoya y cuando éste no permita un apoyo estable se sujetará al mismo mediante una abrazadera u otros dispositivos equivalentes.
4. Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal. Cuando se utilicen para acceder a lugares elevados sus largueros deberán prolongarse al menos 1 metro por encima de ésta.
5. El ascenso, descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a las mismas. Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, solo se efectuarán si se utiliza cinturón de seguridad o se adoptan otras medidas de protección alternativas. Se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador. Las escaleras de mano no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.
6. Las escaleras de mano se revisarán periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.

### **10. Vías y salidas de evacuación**

1. Las vías y salidas de evacuación, así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas, se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dichas vías y salidas deberán satisfacer las condiciones que se establecen en los siguientes puntos de este apartado.
2. Las vías y salidas de evacuación deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en el exterior o en una zona de seguridad.

3. En caso de peligro, los trabajadores deberán poder evacuar todos los lugares de trabajo rápidamente y en condiciones de máxima seguridad.
4. El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de evacuación dependerán del uso, de los equipos y de las dimensiones de los lugares de trabajo, así como del número máximo de personas que puedan estar presentes en los mismos.
5. Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de urgencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente. Estarán prohibidas las puertas específicamente de emergencia que sean correderas o giratorias.
6. Las puertas situadas en los recorridos de las vías de evacuación deberán estar señalizadas de manera adecuada. Se deberán poder abrir en cualquier momento desde el interior sin ayuda especial. Cuando los lugares de trabajo estén ocupados, las puertas deberán poder abrirse.
7. Las vías y salidas específicas de evacuación deberán señalizarse conforme a lo establecido en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y ser duradera.
8. Las vías y salidas de evacuación, así como las vías de circulación que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto de manera que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento. Las puertas de emergencia no deberán cerrarse con llave.
9. En caso de avería de la iluminación, las vías y salidas de evacuación que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

#### **11. Condiciones de protección contra incendios**

1. Los lugares de trabajo deberán ajustarse a lo dispuesto en la normativa que resulte de aplicación sobre condiciones de protección contra incendios. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dichos lugares deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
2. Según las dimensiones y el uso de los edificios, los equipos, las características físicas y químicas de las sustancias existentes, así como el número máximo de personas que puedan estar presentes, los lugares de trabajo deberán estar equipados con dispositivos adecuados para combatir los incendios y, si fuere necesario, con detectores contra incendios y sistemas de alarma.
3. Los dispositivos no automáticos de lucha contra los incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Dichos dispositivos deberán señalizarse conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y ser duradera.

#### **12. Instalación eléctrica**

1. La instalación eléctrica de los lugares de trabajo deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
2. La instalación eléctrica no deberá entrañar riesgos de incendio o explosión. Los trabajadores deberán estar debidamente protegidos contra los riesgos de accidente causados por contactos directos o indirectos.
3. La instalación eléctrica y los dispositivos de protección deberán tener en cuenta la tensión, los factores externos condicionantes y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

### **13. Minusválidos**

Los lugares de trabajo y, en particular, las puertas, vías de circulación, escaleras, servicios higiénicos y puestos de trabajo, utilizados u ocupados por trabajadores minusválidos, deberán estar acondicionados para que dichos trabajadores puedan utilizarlos.

B. Disposiciones aplicables a los lugares de trabajo ya utilizados antes de la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto, exceptuadas las partes de los mismos que se modifiquen, amplíen o transformen después de dicha fecha.

A los lugares de trabajo ya utilizados antes de la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto, exceptuadas las partes de los mismos que se modifiquen, amplíen o transformen después de dicha fecha, les serán de aplicación las disposiciones de la parte A) del presente anexo con las siguientes modificaciones:

- Los apartados 4.1.º, 4.2.º, 4.3.º, 5.4.º, 5.5.º, 6.2.º, 6.4.º, 6.5.º, 6.6.º, 6.8.º, 7.8.º, 8.1.º y 8.4.º no serán de aplicación, sin perjuicio de que deban mantenerse las condiciones ya existentes en dichos lugares de trabajo antes de la entrada en vigor de este Real Decreto que satisficieran las obligaciones contenidas en dichos apartados o un nivel de seguridad equivalente al establecido en los mismos.
- La abertura máxima de los intersticios citados en el apartado 7.2.º será de 10 milímetros.
- Las rampas citadas en el apartado 7.3.º tendrán una pendiente máxima del 20 por ciento.
- Para las escaleras que no sean de servicio, la anchura mínima indicada en el apartado 7.4º será de 90 centímetros.
- La profundidad mínima de los descansos mencionada en el apartado 7.7.º será de 1,12 metros.

### **Anexo II: Orden, limpieza y mantenimiento**

1. Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas sin dificultades en todo momento.

2. Los lugares de trabajo, incluidos los locales de servicio, y sus respectivos equipos e instalaciones, se limpiarán periódicamente y siempre que sea necesario para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas.

A tal fin, las características de los suelos, techos y paredes serán tales que permitan dicha limpieza y mantenimiento.

Se eliminarán con rapidez los desperdicios, las manchas de grasa, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales que puedan originar accidentes o contaminar el ambiente de trabajo.

3. Las operaciones de limpieza no deberán constituir por si mismas una fuente de riesgo para los trabajadores que las efectúen o para terceros, realizándose a tal fin en los momentos, de la forma y con los medios más adecuados.

4. Los lugares de trabajo y, en particular, sus instalaciones, deberán ser objeto de un mantenimiento periódico, de forma que sus condiciones de funcionamiento satisfagan siempre las especificaciones del proyecto, subsanándose con rapidez las deficiencias que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

Si se utiliza una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y un sistema de control deberá indicar toda avería siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores.

En el caso de las instalaciones de protección, el mantenimiento deberá incluir el control de su funcionamiento.

**Anexo III: Condiciones ambientales de los lugares de trabajo**

CONCEPTO	PARÁMETRO	MEDIDAS R.D.	PROYECTO
Locales de Trabajo cerrado	Temperatura para trabajos	Entre 17 °C y 27 °C	<b>Cumple</b>
	Temperatura para trabajos ligeros	Entre 14 °C y 25 °C	<b>Cumple</b>
	Humedad relativa	Entre 30% y 70%, si hay electricidad estática mínima	<b>Cumple</b>
	Renovación mínima de aire	3	<b>Cumple</b>

**Anexo IV: Iluminación de los lugares de trabajo**

CONCEPTO	PARÁMETRO	MEDIDAS R.D.	PROYECTO
Niveles mínimos de iluminación	Exigencias visuales de cada zona	Exigencias visuales moderadas 200 lux	<b>Cumple</b>
		Exigencias visuales altas 500 lux	<b>Cumple</b>
		Exigencias visuales muy altas 1000 lux	<b>Cumple</b>
	Áreas o locales según su uso	Uso ocasional 50 lux	<b>Cumple</b>
		Uso habitual 100 lux	<b>Cumple</b>
	Vías de circulación según su uso	Uso ocasional 25 lux	<b>Cumple</b>
		Uso habitual 100 lux	<b>Cumple</b>

Siempre que sea posible los lugares de trabajo tendrán una iluminación natural, que deberá complementarse con una iluminación artificial cuando la primera, por si sola, no garantice las condiciones de visibilidad adecuadas.

Los niveles mínimos se duplicarán cuando existan riesgos de caídas u otros accidentes, exista peligro para el trabajador durante la realización de alguna tarea o cuando el contraste de luminancias o de color entre el objeto a visualizar y el fondo sea muy débil.

La distribución de los niveles de iluminación debe ser lo más uniforme posible, se evitarán los deslumbramientos y los sistemas que perjudiquen la percepción de contrastes.

**Anexo V: Servicios higiénicos y locales de descanso**

A. Disposiciones aplicables a los lugares de trabajo utilizados por primera vez a partir de la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto y a las modificaciones, ampliaciones o transformaciones de los lugares de trabajo ya utilizados antes de dicha fecha que se realicen con posterioridad a la misma.

1. Agua potable
2. Vestuarios, duchas, lavabos y retretes

**1. Agua potable**

Los lugares de trabajo dispondrán de agua potable en cantidad suficiente y fácilmente accesible. Se evitará toda circunstancia que posibilite la contaminación del agua potable.

**2. Vestuarios, duchas, lavabos y retretes**

Los lugares de trabajo dispondrán de vestuarios cuando los trabajadores deban llevar ropa especial de trabajo y no se les pueda pedir, por razones de salud o decoro, que se cambien en otras dependencias.

Los vestuarios estarán provistos de asientos y de armarios o taquillas individuales con llave, que tendrán la ropa de trabajo y la de calle estarán separadas cuando ello sea necesario por el estado de contaminación, suciedad o humedad de la ropa de trabajo.

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

Los lugares de trabajo dispondrán de retretes, dotados de lavabos, situados en las proximidades de los puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de los locales de aseo, cuando no estén integrados en éstos últimos.

Las dimensiones de los vestuarios, de los locales de aseo, así como las respectivas dotaciones de asientos, armarios o taquillas, colgadores, lavabos, duchas e inodoros, deberán permitir la utilización de estos equipos e instalaciones sin dificultades o molestias, teniendo en cuenta en cada caso el número de trabajadores que vayan a utilizarlos simultáneamente.

Los locales, instalaciones y equipos mencionados en el apartado anterior serán de fácil acceso, adecuados a su uso y de características constructivas que faciliten su limpieza.

Los vestuarios, locales de aseos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

**Anexo VI: Material y locales de primeros auxilios**

CONCEPTO	PARÁMETRO	MEDIDAS R.D.	PROYECTO
Material para primeros auxilios	Disposición	Adecuado en cuanto a su cantidad y características, al nº de trabajadores, a los riesgos y a la proximidad a un centro de asistencia.	<b>Cumple</b>
	Situación o distribución del material	Debe garantizarse rapidez en la prestación de auxilio	<b>Cumple</b>

En lugares de trabajo de más de 50 trabajadores y para más de 25 si existe peligrosidad y dificultad de acceso a un centro de asistencia médica sería necesario un local para primeros auxilios, en este caso, no sería necesario.

## 4.4. REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS

Las instalaciones deben diseñarse y calcularse, ejecutarse, mantenerse y utilizarse de forma que cumplan las exigencias técnicas de bienestar e higiene, eficiencia energética y seguridad que se establece en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios y sus Instrucciones Técnicas según R.D. 1027/2007, de 20 de julio.

Las exigencias en cuanto a bienestar e higiene serán las siguientes:

- Calidad térmica del ambiente: las instalaciones térmicas permitirán mantener los parámetros que definen el ambiente térmico dentro de un intervalo de valores determinados con el fin de mantener unas condiciones ambientales confortables para los usuarios de los edificios.
- Calidad del aire interior: las instalaciones térmicas permitirán mantener una calidad del aire interior aceptable, en los locales ocupados por las personas, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los mismos, aportando un caudal suficiente de aire exterior y garantizando la extracción y expulsión del aire viciado.
- Higiene: las instalaciones térmicas permitirán proporcionar una dotación de agua caliente sanitaria, en condiciones adecuadas, para la higiene de las personas.
- Calidad del ambiente acústico: en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades producidas por el ruido y las vibraciones de las instalaciones térmicas, estará limitado.

Las instalaciones térmicas deben diseñarse y calcularse, ejecutarse, mantenerse y utilizarse de tal forma que se reduzca el consumo de energía convencional de las instalaciones térmicas y, como consecuencia, las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos, mediante la utilización de sistemas eficientes energéticamente, de sistemas que permitan la recuperación de energía y la utilización de las energías renovables y de las energías residuales, cumpliendo los requisitos siguientes:

- Rendimiento energético: los equipos de generación de calor y frío, así como los destinados al movimiento y transporte de fluidos, se seleccionarán en orden a conseguir que sus prestaciones, en cualquier condición de funcionamiento, estén lo más cercanas posible a su régimen de rendimiento máximo.
- Distribución de calor y frío: los equipos y las conducciones de las instalaciones térmicas deben quedar aislados térmicamente, para conseguir que los fluidos portadores lleguen a las unidades terminales con temperaturas próximas a las de salida de los equipos de generación.
- Regulación y control: las instalaciones estarán dotadas de los sistemas de regulación y control necesarios para que se puedan mantener las condiciones de diseño previstas en los locales climatizados, ajustando, al mismo tiempo, los consumos de energía a las variaciones de la demanda térmica, así como interrumpir el servicio.

- Contabilización de consumos: las instalaciones térmicas deben estar equipadas con sistemas de contabilización para que el usuario conozca su consumo de energía, y para permitir el reparto de los gastos de explotación en función del consumo, entre distintos usuarios, cuando la instalación satisfaga la demanda de múltiple consumidores.
- Recuperación de energía: las instalaciones térmicas incorporarán subsistemas que permitan el ahorro, la recuperación de energía y el aprovechamiento de energías residuales.
- Utilización de energías renovables: las instalaciones térmicas provecharán las energías renovables disponibles, con el objetivo de cubrir con estas energías una parte de las necesidades del edificio.

En cuanto a la seguridad las instalaciones térmicas deben diseñarse y calcularse, ejecutarse, mantenerse y utilizarse de tal forma que se prevenga y reduzca a límites aceptables el riesgo de sufrir accidentes y siniestros capaces de producir daños o perjuicios a las personas, flora, fauna, bienes o al medio ambiente, así como de otros hechos susceptibles de producir en los usuarios molestias o enfermedades.

#### **Descripción de la instalación térmica**

Debido a la falta de un sistema de climatización se realizará la instalación conforme a los criterios de eficiencia y calidad, cumpliendo con los requisitos y normativa vigente.

La renovación y aporte de aire se realiza mediante una red de conductos de impulsión y retorno conectados a los equipos de clima.

En el anexo de instalaciones se adjunta los cálculos realizados para su instalación y en los planos se especifica su disposición.

#### **Exigencias de bienestar e higiene**

Para el diseño de la instalación se han adoptado soluciones basadas en los criterios y soluciones especificadas en la IT 1.1. Para verificar su cumplimiento seguiremos la secuencia especificada para el procedimiento en la IT 1.1.2.

Las condiciones interiores de diseño de la temperatura operativa y la humedad relativa se fijan en base a la actividad metabólica de las personas, su grado de vestimenta el porcentaje estimado de insatisfechos, tal y como se indica en el RITE en su IT 1.1.4.1.2. Teniendo en cuenta que las personas que habitan hacen uso del edificio se prevén unas condiciones interiores de trabajo de la instalación entre 21 y 23°C de temperatura y una humedad relativa del 40%.

Detrás de la puerta de la cocina está colocado un cuadro eléctrico de mando y protección de los equipos instalados. En dicho cuadro se ubicarán todos los elementos de control y seguridad necesarios para las necesidades de cada uno de los aparatos.

La instalación, en todo caso, se ajustará al vigente "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión".

#### **Exigencia de eficiencia energética**

Para el diseño de la instalación se han adoptado soluciones basadas en la limitación indirecta del consumo de energía de la instalación térmica mediante el cumplimiento de los valores límite y soluciones especificadas en al IT 1.2 para cada sistema.

Para verificar su cumplimiento seguiremos la secuencia especificada para el procedimiento simplificado en la IT 1.2.2.

La potencia suministrada por las unidades de producción de calor que utilizan energía eléctrica se ajusta a la carga máxima simultánea de las instalaciones de calefacción y A.C.S., teniendo en cuenta las pérdidas de calor a través de las redes de tuberías, así como el equivalente térmico de la potencia absorbida por los equipos de transporte de los fluidos.

Para ello se realiza un estudio de cargas térmicas del edificio en cuestión, que se adjuntan en el anexo de cálculos, eligiéndose los equipos que más se adecuen en potencia a la carga máxima simultánea ocasionada por estas necesidades.

Todas las tuberías y accesorios, equipos, aparatos y depósitos de la instalación dispondrán de aislamiento térmico.

La terminación final del aislamiento de las tuberías dispuestas en el exterior del edificio deberá disponer de la protección suficiente contra la intemperie. En la realización de la estanqueidad de las juntas se evitará el paso de agua de la lluvia.

Los equipos y componentes que se suministren aislados de fábrica, deberán cumplir con su normativa específica en materia de aislamiento o las determinadas por el fabricante.

### **Exigencia de seguridad**

Las tuberías utilizadas para las conducciones de agua caliente para su distribución general, distribución de radiadores, e interconexión entre los distintos equipos a instalar en el cuarto de instalaciones, se realizarán con los siguientes materiales: tubería de cobre según norma UNE-EN 1057.

Los diámetros de estas tuberías serán apropiados para el caudal de agua que circula por las mismas.

Para el diseño y colocación de los soportes de las tuberías, se emplearán las instrucciones del fabricante considerando el material empleado, su diámetro y la colocación (enterrada o al aire, horizontal o vertical).

Para prevenir el golpe de ariete, es decir, prevenir los cambios de presión provocados por maniobras bruscas de algunos elementos del circuito, se instalarán elementos amortiguadores en puntos cercanos a los elementos que los provocan.

Para prevenir los cambios de presión provocados por maniobras bruscas de algunos elementos del circuito, se instalarán elementos amortiguadores en puntos cercanos a los elementos que los provocan.

El material aislante en tuberías, conductos o equipos nunca podrá interferir con partes móviles de sus componentes.

Los equipos y aparatos deben estar situados de forma tal que se facilite su limpieza, mantenimiento y reparación.

Los elementos de medida, control, protección y maniobra se deben instalar en lugares visibles y fácilmente accesibles.

Para aquellos equipos o aparatos que deban quedar ocultos se preverá un acceso fácil.

Las tuberías se instalarán en lugares que permitan la accesibilidad de las mismas y de sus accesorios, además de facilitar el montaje del aislamiento térmico, en su recorrido, salvo cuando vayan empotradas.

Todas las instrucciones de seguridad, de manejo y maniobra y de funcionamiento, según lo que figure en el "Manual de Uso y Mantenimiento", deben estar situadas en lugar visible, en sala de máquinas y locales técnicos.

Se tomará nota de los datos de funcionamiento de los equipos y aparatos, que pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación. Se registrarán los datos nominales de funcionamiento que figuren en el proyecto o memoria técnica y los datos reales de funcionamiento.

Se limpiarán y prepararán las redes de tubería, y se realizarán pruebas de estanqueidad y resistencia mecánica.



### Uso y mantenimiento

Este apartado contiene las instrucciones para el correcto uso, conservación y mantenimiento de la instalación proyectada.

Por ello en primer lugar, se aclaran los distintos conceptos sobre los que trata el presente apartado.

De este modo se entiende por mantenimiento el conjunto de operaciones y cuidados necesarios para que las instalaciones puedan seguir funcionando adecuadamente.

Se entiende por uso la acción y efecto de hacer servir las instalaciones para el fin proyectado.

La instalación debe tener un uso y un mantenimiento adecuados para su correcto funcionamiento.

El mantenimiento debe realizarse por personal técnico competente y autorizado para tal fin.

#### - Instrucciones de funcionamiento

El programa de funcionamiento incluirá como mínimo los siguientes aspectos:

- Horario de puesta en marcha y parada de la instalación
- Orden de puesta en marcha y parada de la instalación
- Programa de modificación del régimen de funcionamiento
- Programa de paradas intermedias del conjunto o de parte de equipos
- Programa y régimen especial para los fines de semana y condiciones especiales del uso del edificio, como periodos vacacionales.

Lalín, 20 de enero de 2016



Fdo. Alberto Vázquez Ferreiro



## **5. ANEJOS A LA MEMORIA**



# ANEJO I: MEMORIA DE CÁLCULO DE INSTALACIONES

## I.1. Cálculo de instalación de fontanería

La instalación de fontanería será de acero galvanizado para agua fría y de cobre para agua caliente, y se realizará según lo descrito en el CTE en el DB HS.

### I.1.1. Calidad del agua

El agua de la instalación debe cumplir lo establecido en la legislación vigente sobre el agua para consumo humano.

Los materiales que se vayan a utilizar en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministren, deben ajustarse a los siguientes requisitos:

- Para las tuberías y accesorios deben emplearse materiales que no produzcan concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero.
- No deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada.
- Deben ser resistentes a la corrosión interior.
- Deben ser capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas.
- No deben presentar incompatibilidad electroquímica entre sí.
- Deben ser resistentes a temperaturas de hasta 40°C, y a las temperaturas exteriores de su entorno inmediato.
- Deben ser compatibles con el agua suministrada y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano.
- Su envejecimiento, fatiga, durabilidad y las restantes características mecánicas, físicas o químicas, no deben disminuir la vida útil prevista de la instalación.

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

La instalación de suministro de agua debe tener características adecuadas para evitar el desarrollo de gérmenes patógenos y no favorecer el desarrollo de la biocapa (biofilm).

### I.1.2. Mantenimiento

Excepto en viviendas aisladas y adosadas, los elementos y equipos de la instalación que lo requieran, tales como el grupo de presión, los sistemas de tratamiento de agua o los contadores, deben instalarse en locales cuyas dimensiones sean suficientes para que pueda llevarse a cabo su mantenimiento adecuadamente.

Las redes de tuberías, incluso en las instalaciones interiores particulares si fuera posible, deben diseñarse de tal forma que sean accesibles para su mantenimiento y reparación, para lo cual deben estar a la vista, alojadas en huecos o patinillos registrables o disponer de arquetas o registros.

### I.1.3. Cálculo de la instalación

#### - AGUA FRÍA (A.F.)

Para el dimensionamiento del agua fría se ha utilizado el Documento básico de salubridad DB HS 4, en el que se describen los criterios de cálculo.

El dimensionado de la red se hará a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se partirá del circuito considerado como más desfavorable que será aquel que cuente con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

#### Caudales instantáneos mínimos

Lo primero que se ha tenido en cuenta, son los caudales instantáneos mínimos para cada tipo de aparato.

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría (dm <sup>3</sup> /s)
Lavabo	0.10
Inodoro con fluxor	1.25
Urinaris con cisterna (c/u)	0.04
Fregadero no doméstico	0.30
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0.25
Grifo aislado	0.15

#### Derivaciones

Para el dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace a los aparatos domésticos se dimensionarán conforme a lo que se establece en las tabla 4.2. del DB HS 4.

**Tabla 4.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos**

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero	Tubo de cobre o plástico (mm)
Lavamanos	½	12
Lavabo, bidé	½	12
Ducha	½	12
Bañera <1,40 m	¾	20
Bañera >1,40 m	¾	20
Inodoro con cisterna	½	12
Inodoro con fluxor	1- 1 ½	25-40
Urinario con grifo temporizado	½	12
Urinario con cisterna	½	12
Fregadero doméstico	½	12
Fregadero industrial	¾	20
Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	12
Lavavajillas industrial	¾	20
Lavadora doméstica	¾	20
Lavadora industrial	1	25
Vertedero	¾	20

### Diámetros de alimentación

Los diámetros mínimos de alimentación se dimensionarán conforme a lo que se establece en las tabla 4.3. del DB HS 4.

Tabla 4.3 Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación	
	Acero	Cobre o plástico (mm)
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	¾	20
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	¾	20
Columna (montante o descendente)	¾	20
Distribuidor principal	1	25
< 50 kW	½	12
Alimentación equipos de climatización 50 - 250 kW	¾	20
250 - 500 kW	1	25
> 500 kW	1 ¼	32

### Método analítico

También se ha utilizado el método analítico que consiste en emplear una serie de fórmulas. El coeficiente de simultaneidad (K) se ha calculado en función del número de puntos de consumo.

N (puntos de consumo)	K
1	1
1 < n ≤ 26	$\frac{1}{\sqrt{n-1}}$
N > 26	0.2

Con el caudal instantáneo multiplicado por los puntos de consumo se saca el caudal punta.

La velocidad se obtiene a partir de la ecuación de continuidad:  $v = \frac{Q}{S}$  (m/s)

Siendo :  $S = \pi \times \left(\frac{D}{2}\right)^2$  (m<sup>2</sup>)  
 Q = caudal (l/s)  
 D = diámetro (mm)  
 V = velocidad (m/s)

La velocidad no debe superar los 2 m/s según indica el DB HS 4 para tuberías metálicas, recomendándose que en el interior del local no supere los 1,10 m/s. En el caso de que se supere esta velocidad se irá aumentando el diámetro.

Calculamos el número de Reynolds para saber si el agua que discurre por las tuberías se encuentra en régimen turbulento o laminar. El número de Reynolds se calcula mediante la siguiente fórmula:  $R = \frac{V \times D}{\eta}$

Siendo: V= velocidad (m/s)  
 D= diámetro (mm)  
 $\eta$  = la viscosidad cinemática 1,519x10<sup>-3</sup> m<sup>2</sup>/s, según las propiedades del agua para una temperatura de 5°C.

Si Re es menor de 4000 estaremos en régimen laminar y si es mayor será turbulento, en este caso estaremos en régimen turbulento.

Utilizamos la fórmula de Colebrook-White, para calcular las pérdidas de energía debidas a la

$$\text{fricción: } f = 0,005 * \left[ 1 + \left( 20000 * \frac{e}{D} + \frac{10^6}{Re} \right)^{1/3} \right]$$

Siendo:        Re = número de Reynolds (m/s)  
                   D = diámetro (mm)  
                   e = rugosidad absoluta (mm), siendo 0.10 mm para tuberías de acero galvanizado

Para calcular las pérdidas de cargas generales se utiliza la Ley de Darcy:  $\Delta P_{GEN} = \frac{f \cdot v^2 \cdot L}{2 \cdot g \cdot D}$

Siendo:        V = velocidad (m/s)  
                   D = diámetro (mm)  
                   G = gravedad (9,81 m/s<sup>2</sup>)  
                   L = longitud del tramo (m)

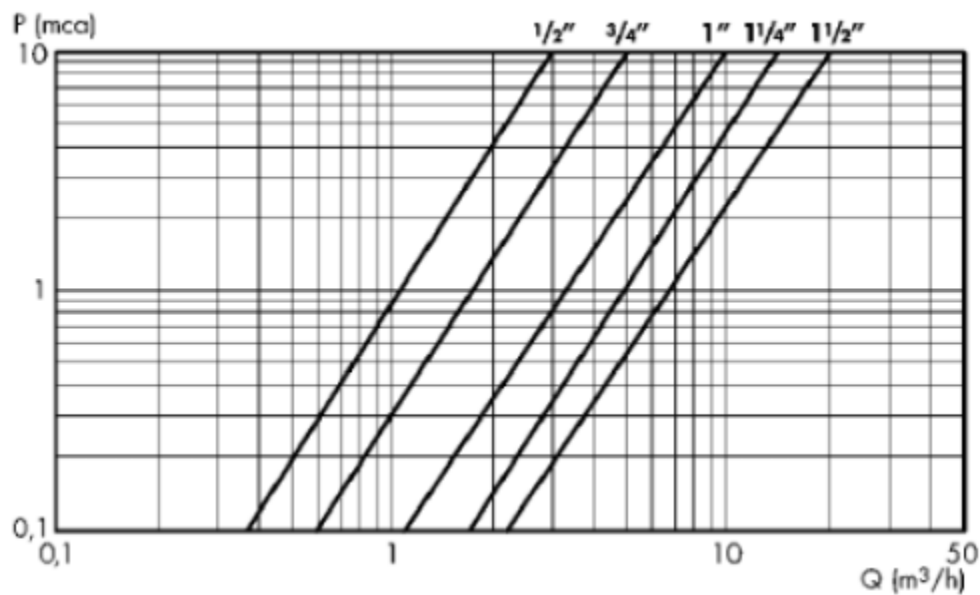
Para calcular la pérdida de carga localizada se utiliza la siguiente fórmula:  $\Delta P_{LOC} = k * \frac{v^2}{2 \cdot g}$

Siendo:        V = velocidad (m/s)  
                   G = gravedad (9,81 m/s<sup>2</sup>)  
                   K = valor tabulado por el fabricante

Los valores de K tabulados por el fabricante que se han seleccionado son los siguientes:

Elemento singular	K
Codo 90°	0.75
Curva 90°	0.10
Válvula de paso	2.50
Válvula de retención	2.00
T derivación	1.50
T confluencia	2.90
Contador general	11.81

Para la pérdida de carga del contador individual se obtiene directamente del ábaco adjunto proporcionado por el fabricante:





### - AGUA CALIENTE SANITARIA (A.C.S.)

Para el dimensionamiento del agua caliente se ha utilizado el Documento básico de salubridad DB HS 4, en el que se describen los criterios de cálculo.

#### Caudales instantáneos mínimos

Lo primero que se ha tenido en cuenta, son los caudales instantáneos mínimos para cada tipo de aparato.

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría (dm <sup>3</sup> /s)
Lavabo	-
Inodoro con fluxor	-
Urinarios con cisterna (c/u)	-
Fregadero no doméstico	0.20
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0.20
Grifo aislado	0.10

Para el suministro de agua caliente tanto en la cocina como en la barra se instala un termo eléctrico.

Se elige un termo eléctrico con 50l de capacidad de la marca JUNKERS, modelo Elacell HS 50-3B, con las siguientes características técnicas:



Capacidad en litros: 50 litros

Tipo instalación: Vertical

Potencia máxima: 1600 W

Alto: 58.5 cm

Diámetro: 48.6 cm

Se contará únicamente con un termo que se colocará en la cocina y dará servicio al resto de instalaciones que necesiten ACS. La distancia de la tubería de ida entre el termo de ACS y el punto de consumo más alejado es superior a los 15 m por lo tanto no es necesario disponer de una red de retorno.

Para el ACS se tendrán en cuenta las pérdidas caloríficas en distribución/recirculación del agua a los puntos de consumo.

## - RESUMEN DE CÁLCULOS

### Caudal instantáneo

Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato según tabla 2.1 del DB-HS4.

Aparato	A.F.	A.C.S.	Unidades	Qins. A.F. (l/s)	Qinst. A.C.S. (l/s)
Lavabo	0.10	-	4	0.40	-
Inodoro con fluxor	1.25	-	4	5.00	-
Urinaros con cisterna (c/u)	0.04	-	1	0.04	-
Fregadero no doméstico	0.30	0.20	2	0.60	0.40
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0.25	0.20	2	0.50	0.40
Grifo aislado	0.15	0.10	1	0.15	0.10

### Dimensionado

#### Agua fría

Tramo	Nº	K	Qi (l/s)	Qp (l/s)	Ø (pulg)	Ø (mm)	V (m/s)
1-2	3	0.71	1.45	1.03	1 1/2	40	0.82
2-3	9	0.35	5.44	1.90	2	50	0.97
3-4	16	0.26	7.59	1.97	2	50	1.00

#### Agua caliente sanitaria

Tramo	Nº	K	Qi(l/s)	Qp(l/s)	Ø(pulg)	Ø(mm)	V(m/s)	Nº Reynolds	f	Δp Gener (mca)	Δp Total (mca)
1-2	3	0.71	0.50	0.35	1	25	0.71	11693	0.0315	0.42	0.50
2-3	5	0.50	0.90	0.45	1	25	0.92	15098	0.0303	0.20	0.43

## I.2. Cálculo de instalación de saneamiento

### I.2.1. Residuales

La red de saneamiento debe evacuar las aguas residuales generadas en los locales húmedos que tienen suministro de agua. Para ello se diseña una red de saneamiento formada por los siguientes elementos:

- Desagües y derivaciones de los aparatos sanitarios de los locales húmedos.
- Bajantes verticales a las que acometen las anteriores.
- Red de colectores horizontales.

Para el diseño de la instalación debe seguirse lo siguiente:

- El trazado de la red debe ser lo más sencillo posible para conseguir una circulación natural por gravedad, evitando los cambios bruscos de dirección y utilizando las piezas especiales adecuadas.
- Deben conectarse a las bajantes; cuando por condicionantes del diseño esto no fuera posible, se permite su conexión al manguetón del inodoro.
- La distancia del bote sifónico a la bajante no debe ser mayor que 2,00 m.
- Las derivaciones que acometan al bote sifónico deben tener una longitud igual o menor que 2,50 m, con una pendiente comprendida entre el 2 y el 4 %.

- En los aparatos dotados de sifón individual deben tener las características siguientes:
  - o En los fregaderos, los lavaderos, los lavabos y los bidés la distancia a la bajante debe ser 4,00 m como máximo, con pendientes comprendidas entre un 2,5 y un 5 %.
  - o En las bañeras y las duchas la pendiente debe ser menor o igual que el 10 %.
  - o El desagüe de los inodoros a las bajantes debe realizarse directamente o por medio de un manguetón de acometida de longitud igual o menor que 1,00 m, siempre que no sea posible dar al tubo la pendiente necesaria.
- Debe disponerse un rebosadero en los lavabos, bidés, bañeras y fregaderos.
- No deben disponerse desagües enfrentados acometiendo a una tubería común.
- Las uniones de los desagües a las bajantes deben tener la mayor inclinación posible, que en cualquier caso no debe ser menor que 45°.
- Cuando se utilice el sistema de sifones individuales, los ramales de desagüe de los aparatos sanitarios deben unirse a un tubo de derivación, que desemboque en la bajante o si esto no fuera posible, en el manguetón del inodoro, y que tenga la cabecera registrable con tapón roscado.
- Excepto en instalaciones temporales, deben evitarse en estas redes los desagües bombeados.

### **Derivaciones individuales**

Para realiza el dimensionado de la red de pequeña evacuación de aguas residuales hay que dimensionar las derivaciones individuales, adjudicando unidades de desagües a cada aparato según el uso del edificio, en este caso se consideran públicos.

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Inodoro con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario suspendido	-	2	-	40
Fregadero restaurante	-	2	-	40
Lavavajillas	3	6	40	50

Los diámetros indicados en la tabla se consideran válidos para ramales individuales cuya longitud sea igual a 1,5 m.

### **Sifones individuales**

Los sifones individuales deben tener el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada. Los botes sifónicos deben tener el número y tamaño de entradas adecuado y una altura suficiente para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

**Ramales colectores**

El diámetro de los ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector, se obtiene de la siguiente tabla.

**Tabla 4.3 Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante**

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

Utilizaremos una pendiente del 2%.

**Bajantes**

El dimensionado de las bajantes debe realizarse de forma tal que no se rebase el límite de  $\pm 250$  Pa de variación de presión y para un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no sea mayor que 1/3 de la sección transversal de la tubería.

El diámetro de las bajantes se obtiene en la tabla 4.4 como el mayor de los valores obtenidos considerando el máximo número de UD en la bajante y el máximo número de UD en cada ramal en función del número de plantas.

En nuestro caso todas las bajantes son existentes por lo que no se calculan.

**Colectores horizontales**

Los colectores horizontales se dimensionan para funcionar a media de sección, hasta un máximo de tres cuartos de sección, bajo condiciones de flujo uniforme.

El diámetro de los colectores horizontales se obtiene en la tabla 4.5 en función del máximo número de UD y de la pendiente (2%). Hay que tener en cuenta que por normativa todo colector ha de ser mayor de 125mm.

En nuestro caso todos los colectores son existentes por lo que no se calculan.

## - RESUMEN DE CÁLCULOS

### Red pequeña evacuación

ESTANCIA	APARATO SANITARIO	UNIDADES DE DESAGÜE	Ø DERIVACIÓN INDIVIDUAL (mm)	Ø RAMAL COLECTOR (mm)
Aseo minusválidos	Lavabo	2	40	40
	Lavabo niños	2	40	40
	Inodoro niños	10	110	-
	Inodoro	10	110	-
Aseo hombres	Lavabo	2	40	40
	Urinario	2	40	40
	Inodoro	10	110	-
Aseo mujeres	Lavabo	2	40	40
	Inodoro	10	110	-
Cocina	Lavavajillas	6	50	50
	Fregadero	2	40	40
Cocina	Lavavajillas	6	50	50
	Fregadero	2	40	40

### Bajantes

Se utilizarán las bajantes existentes del edificio, dichas bajantes tienen un diámetro de 110 mm.

### Colectores horizontales

Se utilizarán los colectores existentes del edificio que son de 125 mm con una pendiente del 2%.

## I.3. Cálculo de instalación de ventilación

Para el cálculo de la instalación de calefacción y ventilación, será de aplicación el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios (RITE), aprobado en el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por ser éste un edificio que entra dentro del ámbito de aplicación del Reglamento.

### I.3.1. Renovación del aire

Para garantizar el caudal de aire exigible por el RITE en nuestro local, se ha propuesto disponer de una red de conductos de extracción y otra de impulsión para la renovación del aire.

El aire será tratado en un recuperador de calor y posteriormente calentado por la batería de calor del mismo, para que la difusión del aire pueda ser a una temperatura agradable (19°C), no resultando por tanto molesto.

Para garantizar que la temperatura se mantiene uniforme, se dispondrá de una sonda de temperatura en el conducto de impulsión, garantizando así la temperatura con independencia del caudal de renovación y/o temperatura del aire exterior.

El aire previo a su entrada al módulo de recuperación será filtrado mediante filtros de alta eficiencia, siendo en este caso de fibra de vidrio. Igualmente, el aire extraído, antes de entrar al módulo de recuperación dispondrá de filtros integrados.

Con el sistema propuesto se garantiza el caudal de aire de renovación exigido por el RITE, a la vez que se recupera el calor del aire extraído al exterior y se filtra convenientemente el aire de entrada, según se justifica en apartados posteriores.

El recuperador de calor dispondrá de cuatro velocidades, siendo el accionamiento manual, fácilmente accesible, de tal modo que el caudal de renovación se ajuste al necesario de cada momento, en función de la ocupación, para garantizar las condiciones de confort y salubridad en el interior de la cafetería, evitando corrientes molestas innecesarias y un derroche energético.

La distribución de aire se realizará mediante conductos de fibra, de tipo auto-portante, aislados, colocados en un caso sobre el falso techo y otro serán vistos, con descarga mediante rejillas con compuerta de regulación, garantizando una velocidad de descarga no superior a los 3 m/s en condiciones de máximo caudal.

Todo local requiere una renovación de aire, siendo el caudal de renovación función del uso del local y de la ocupación previsible, en el caso que nos ocupa por tratarse de una cafetería, de uso pública concurrencia la calidad del aire ha de ser IDA 3, por lo que la renovación será de 8 l/s/persona.

A continuación se indica una tabla con las ocupaciones máximas previstas para cada una de las zonas de esta edificación, así como el caudal de aire de renovación necesario en cada caso:

Estancia	Ocupación (personas)	Caudal/persona (m3/h)	Caudal total (m3/h)
Cafetería	58	28.8	1670.4
Zonas infantiles	66	28.8	1900.8
Total caudal de renovación del local			3571.2

Para garantizar la renovación se ha propuesto el disponer de un recuperador de calor (pues el caudal de renovación del subsistema supera los 1800 m3/h y por tanto se exige recuperación de calor), el cual toma aire del retorno de la máquina de conductos, expulsándolo al exterior, previa extracción de su calor, cediéndoselo al aire de entrada del exterior.

El aire de entrada, una vez haya recuperado el calor del aire de salida, atraviesa la batería de agua caliente alimentada desde la caldera de gas, garantizando una temperatura del aire de impulsión de 19°C.

Puesto que la ocupación no será siempre la máxima, sería anti-energético el disponer del caudal máximo de renovación permanentemente, por lo que se propone un recuperador de calor con cuatro velocidades, de este modo el caudal de renovación se ajusta manualmente a las necesidades reales de contaminación (ocupación) en cada momento, para lo cual se propone que el mando quede accesible.

Finalmente indicar que el aire antes de ser introducido en el recuperador de calor ha de ser filtrado, siendo la calidad del filtrado función de la calidad del aire exterior, y de la calidad del aire interior en función del tipo de actividad (IDA 3 según se indicara en párrafos anteriores), resultando una calidad de filtración F7.

Para garantizar la longevidad de los filtros se han de disponer pre-filtros.

### RECUPERADOR DE CALOR S&P SERIE CADB/T-N 45



Recuperador de calor, con intercambiador de flujo cruzado, certificado por EUROVENT, montado en caja de acero galvanizado plastificado de color blanco, de doble pared con aislamiento interior termo-acústico ininflamable (M0) de fibra de vidrio de 25 mm de espesor, bocas de entrada y salida configurables, versión para instalación horizontal, embocaduras con junta estanca. Caudal máximo: 4600 m<sup>3</sup>/h. Potencia motor: 2x1,5 kW. Intensidad máxima absorbida motor 2x10,1/5,8 A. Velocidad: 1462 r.p.m. Protección IP44. Eficiencia: 56%.

#### Velocidad del aire

Los valores a tener en cuenta son la temperatura seca del aire y operativa, humedad relativa, temperatura radiante media del recinto, velocidad media del aire e intensidad de la turbulencia. La velocidad del aire en la zona ocupada se mantendrá dentro de los límites de bienestar, teniendo en cuenta la actividad de las personas y su vestimenta, así como la temperatura del aire y la intensidad de la turbulencia.

#### La calidad del aire interior

Para la cafetería la categoría de calidad del aire interior que se deberá alcanzar será IDA 3, aire de calidad media.

Caudales de aire exterior para IDA 3 = 8 dm<sup>3</sup>/s por persona x 124 personas = 992 l/s = 3.571,20 m<sup>3</sup>/h.

Puesto que el caudal de renovación de aire es muy superior a los 1800 m<sup>3</sup>/h, es necesario el disponer de recuperador de calor.

#### Filtración del aire exterior mínimo de ventilación

El aire exterior se deberá filtrar. La clase de filtración mínima a emplear, será en función de la calidad del aire exterior (ODA) y de la calidad del aire interior requerida (IDA).

En el caso que nos ocupa el aire exterior será puro, por estar ubicado el establecimiento de un núcleo de baja densidad, con poco tránsito de vehículos, sin industria y lo suficientemente alejado de la vegetación para no verse severamente afectado por el polen y similar, por tanto categoría ODA 1.

<b>Tabla 1.4.2.5 Clases de filtración</b>				
Calidad del aire exterior	Calidad del aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF (*)+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

En nuestro caso puesto que se requiere un aire interior de categoría IDA 3, a partir de aire de categoría ODA 1, será necesario el disponer de filtros de categoría F7.

Se emplearán pre-filtros para mantener limpios los componentes de las unidades de ventilación y tratamiento de aire, así como para alargar la vida útil de los filtros finales.

Los filtros finales se instalarán después de la sección de tratamiento y cuando los locales servidos sean especialmente sensibles a la suciedad, después del ventilador de impulsión, procurando que la distribución de aire sobre la sección de filtros sea uniforme.

### Aire de extracción

En el caso que nos ocupa NO estará permitido el fumar en ninguna de las estancias.

Será englobado dentro del AE1 (bajo nivel de contaminación): Uso público

Será englobado dentro del AE3 (alto nivel de contaminación): Aseos, cocina.

### Renovación de aire de los aseos

En los aseos se dispondrá de ventilación natural a través de una ventana ubicada en cada uno de los tres aseos, pero además, sobre cada uno de los inodoros se dispondrá una rejilla de extracción de aire, la cual es conducida en conducto tipo climaver Neto, forzado por medio de un ventilador de extracción y expulsado a cubierta por un shunt de ventilación, no habiendo posibilidad de contaminación con el aire de renovación del local.

### Dimensionado de los conductos

Se realizarán mediante paneles de fibra mineral tipo Climaver Plus R de excelentes propiedades termo-acústicas.

Para el dimensionado de los conductos de climatización se ha usado el programa facilitado por Isover.

The screenshot shows the 'SOFTWARE DE DIMENSIONADO DE CONDUCTOS HVAC' interface. It includes the Isover and Saint-Gobain logos, navigation links for 'Instrucciones', 'Documentación', and 'Contactar', and buttons for 'borrar' and 'imprimir'. The main interface is divided into several sections:

- Seleccionar Producto:** A dropdown menu for product selection, currently showing 'club INSTALADORES CLIMAYER'.
- Conversión de Caudales:** Input fields for flow rate in m³/h and m³/s.
- Velocidad y Pérdida de Carga:** A speedometer for velocity (m/s) and a scale for pressure loss (Pa/m). Below these are input fields for 'Longitud Conducto (m)' and 'Pérdida de Carga (Pa)'.
- Diámetro Equivalente:** Input fields for 'Diámetro Equivalente Conducto Circular (mm)' and 'Lado Conducto Cuadrado (mm)'. It includes diagrams of a circle and a square.
- Dimensiones interiores de los Conductos:** A 3D diagram of a duct with dimensions 'a' and 'b'. Below it are input fields for 'Lado a (cm)' and 'Lado b (cm)'. To the right, a table titled 'Dimensiones Aconsejadas por Isover' lists 'a x b (cm)' combinations: 0 x 0, 0 x 0, 0 x 0, 0 x 0, 0 x 0, 0 x 0, 0 x 0.

At the bottom, there is a footer with '© 2014 ISOVER Saint-Gobain Cristalería S.L.', 'Aviso legal y Términos de Uso', and 'Una compañía del Grupo Saint-Gobain'.



Se instalarán dos redes distintas, una para la cafetería y otra para la zona infantil. Cálculo orientativo y de uso en instalaciones pequeñas, de no más de 400 m<sup>2</sup>. Introduciendo los caudales en m<sup>3</sup>/h estimados para cada zona, el programa genera unas dimensiones orientativas de conducto, eligiendo las señaladas en los planos. Todos los conductos, a excepción del de extracción de la zona infantil que irá visto, se colocarán por falso techo.

## I.4. Cálculo de instalación de electricidad

### I.4.1. Introducción

El cálculo de la red de distribución eléctrica se realiza según el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REAL DECRETO 842/2002) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITCs).

#### **Potencia mínima disponible según ITC-BT-10**

Según lo establecido en la ITC-BT-10, las acometidas, CGP's y líneas generales de alimentación al edificio se dimensionarán para garantizar un suministro en oficinas y locales comerciales libres de uso de 100 W/m<sup>2</sup>.

La instrucción técnica establece dos grados de electrificación:

- Básico, de potencia mínima de 5750W
- Elevado, de potencia mínima a partir de 9200W.

El local tiene una superficie útil de 183.75m<sup>2</sup> por lo que se considerará como de electrificación elevado, puesto que el local supera los 160 m<sup>2</sup>.

El grado de electrificación dependerá de la potencia máxima simultánea que puede soportar la instalación.

### I.4.2. Partes de la instalación

#### **- Local de contadores. ITC-BT-16**

El contador será ubicado en la centralización general de contadores eléctricos del edificio plurifamiliar (armario ubicado en la planta baja), donde se ha verificado que existe reserva de espacio para el mismo.

El contador a instalar es de tipo monofásico electrónico.

La ubicación del local de contadores se trata de una centralización en armario, de características acordes al RD 842/2002.

#### **- Derivación individual**

La derivación individual saldrá del local de contadores indicado en el aparatado anterior y discurre hasta la entrada al local que nos ocupa.

Su trazado será lo más corto y rectilíneo posible.

La derivación individual será de cobre, de tipo unipolar, con tensión de aislamiento 750V, con baja opacidad de humos y emisión reducida, garantizándose que la caída de tensión es inferior al 1%.

#### **- Cuadro de protecciones y dispositivos de mando ITC-BT-17**

Los dispositivos de mando y protección, se situarán lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual en el local del usuario. Se colocará además una caja para el interruptor de control de potencia, inmediatamente antes de los demás dispositivos, en compartimiento independiente y precintable.

Dicha caja se podrá colocar en el mismo cuadro donde se coloquen los dispositivos de mando y protección.

En locales de uso común o de pública concurrencia, deberán tomarse las precauciones necesarias para que los dispositivos de mando y protección no sean accesibles al público en general.

La altura a la cual se situarán los dispositivos generales e individuales de mando y protección de los circuitos, medida desde el nivel del suelo, en locales comerciales será de 1 m.

Las envolventes de los cuadros se ajustarán a las normas UNE 20.451 y UNE-EN 60.439 -3, con un grado de protección mínimo IP 30 según UNE 20.324 e IK07 según UNE-EN 50.102. La envolvente para el interruptor de control de potencia será precintable y sus dimensiones estarán de acuerdo con el tipo de suministro y tarifa a aplicar. Sus características y tipo corresponderán a un modelo oficialmente aprobado.

Los dispositivos generales e individuales de mando y protección serán, como mínimo:

- Un interruptor general automático de corte omipolar, que permita su accionamiento manual y que esté dotado de elementos de protección contra sobrecarga y cortocircuitos. Este interruptor será independiente del interruptor de control de potencia.
- Un interruptor diferencial general, destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos.
- Dispositivos de corte omipolar, destinados a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores de la vivienda o local.
- Dispositivo de protección contra sobretensiones, según ITC-BT-23, si fuese necesario.

Si por el tipo o carácter de la instalación se instalase un interruptor diferencial por cada circuito o grupo de circuitos, se podría prescindir del interruptor diferencial general, siempre que queden protegidos todos los circuitos. En el caso de que se instale más de un interruptor diferencial en serie, existirá una selectividad entre ellos.

El interruptor general automático de corte omipolar tendrá poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, de 4.500 A como mínimo.

Los demás interruptores automáticos y diferenciales deberán resistir las corrientes de cortocircuito que puedan presentarse en el punto de la instalación. La sensibilidad de los interruptores diferenciales responderá a lo señalado en la ITC-BT-24.

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos de los circuitos interiores serán de corte omipolar y tendrán los polos protegidos que corresponda al número de fases del circuito al que protegen.

Sus características de interrupción estarán de acuerdo con las corrientes admisibles de los conductores del circuito al que protegen.

En el cuadro general de distribución, el instalador fijará en el cuadro una placa con caracteres indelebles.

En la tapa de cada cuadro se dispondrá una copia del respectivo esquema unifilar, así como los datos del instalador autorizado que ejecutó la instalación, junto con su teléfono y número de responsabilidad de empresa.

#### **I.4.3. Instalaciones en pública concurrencia. ITC-BT-28**

El local que nos ocupa está clasificado en el R.D. 842/2002 como local de pública concurrencia, por tratarse de un local con presencia de público, el cual tiene una superficie útil al público muy superior a los 40 m<sup>2</sup> y por tanto con una ocupación (a efectos del REBT) muy superior a las 50 personas.

Se hará especial importancia en que absolutamente todos los conductores a emplear sean con baja opacidad de humos y emisión reducida, así como los tubos de canalización que serán no propagadores de la llama. De esta forma, todos los conductores a emplear serán de cobre, de tipo unipolar.

Asimismo es de especial importancia que en todo punto ocupable del local se garantice una iluminación ambiente anti-pánico, con una iluminación mínima de 0,5 lux, debiendo garantizarse en los recorridos de evacuación, a altura de suelo, una iluminación mínima de 1 lux y en los cuadros eléctricos y medios de protección contra incendios (extintores) 5 lux.

El tiempo mínimo de duración debe de ser de 1 hora.

#### **- Sistema de cableado**

La instalación eléctrica de alumbrado discurrirá empotrada sobre falso techo, en el interior de tubo forroplast sujeto a techo con taco brida.

#### **- Alumbrado**

El encendido/apagado de la iluminación se realizará en todo caso desde interruptores situados en la respectiva puerta de entrada y/o detectores de presencia (caso de los aseos), no actuando en ningún caso sobre el cuadro de protecciones.

La iluminación será toda ella tipo LED, directa a red (230V), con un alto rendimiento fotoluminiscente (>80 Lum/W) y elevado rendimiento cromático, siendo la temperatura de color de 4000 K (luz neutro) y será de tipo de superficie.

#### **- Instalación de fuerza**

La instalación contará con tomas de corriente monofásica.

Para la instalación de fuerza se dispondrán enchufes tipo schuko de empotrar, infantil, de 10ª, 16A y 25A, en material de PVC aislante, para la alimentación a usos varios.

#### **- Suministros complementarios o de seguridad**

Según lo indicado en el R.D. 842/2002, a efectos de calcular ocupación, únicamente orientativo para saber si se requiere de servicio complementario, no válido a efectos del CTE-DB-SI, obtenemos:

Superficie ocupable al público (m<sup>2</sup>) / 0,8 (personas/m<sup>2</sup>) => Debemos tener en cuenta que en este tipo de locales, únicamente se considera este ratio en las zonas de público, por tanto se calcula la ocupación máxima según REBT:

Ocupación s/RBET = 131/0,8 = 164 personas

Todos los locales de pública concurrencia deberán disponer de alumbrado de Emergencia.

Este local no necesita suministros complementarios debido a que no pertenece al grupo de locales mencionados en el apartado 2.3 de la ITC-BT-28 del RD 842/2002, y que además su ocupación no excede de 300 personas.

#### **- Instalaciones de características especiales**

En el establecimiento que nos ocupa existen locales de características especiales; en este caso se trata de los aseos y cocina.

Asimismo, existe el riesgo de limpieza con agua, por lo que el conjunto de la instalación en las zonas mencionadas ha de garantizar un grado de protección IP-54 o superior.

En las zonas de público la instalación ha de garantizar un grado de protección IP-4X (para locales en que permanezcan niños o disminuidos psíquicos) en su conjunto, debiendo las canalizaciones eléctricas garantizar que únicamente son accesibles con ayuda de útil (ej. Cajas de registro con tornillo).

### - Sistema de iluminación

Los equipos receptores de alumbrado cumplirán en todo momento lo establecido en la ITC-BT-44.

En especial se tendrá en cuenta que cumplan lo establecido en la norma UNE EN 60598 para iluminación del interior del local.

El encendido de las estancias se realizará desde interruptores unipolares ubicados en la puerta de la cocina, a excepción de los aseos que se realizará mediante interruptores unipolares regulables en tiempo.

A continuación se describe los tipos de luminarias empleadas:

#### Lámpara Campana UnicOne LED de PHILIPS



LED

Potencia: 1xDLM2000 – 3000 K – 24 W

Color de luz: Blanco cálido, 3000 K

Material: Carcasa de aluminio fundido y óptica de aluminio

Color: Gris

Luminaria decorativa suspendida para iluminación en detalle de mesas. (14 unidades)

#### Foco empotrable 30185 de ZOXX



LED

Potencia: 4 W

Color de luz: Blanco cálido 2700 K

Material: Acero mate

Foco de LED de acero mate, redondo giratorio para iluminación de zonas de paso y barra. (55 unidades)

#### Luminaria para salas limpias CR200B de PHILIPS



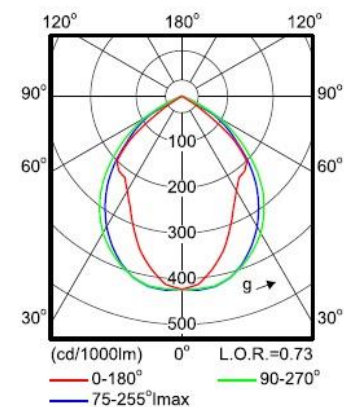
Fluorescente

Potencia: 14 W

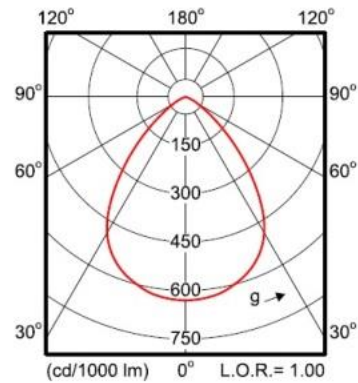
Color: Blanco (RAL 9003)

Material: Carcasa de acero poliéster y pintura con acabado rugoso y el reflector de aluminio.

Luminaria compacta con cierre plano y sin tornillos, ideal para lugar de preparación de alimentos. (1 unidad)



### Luminaria LuxSpace empotrable de PHILIPS



DN570B PSE-E 1xLED12S/830 C

LED

Potencia: 21 W (3000 K)

Color: Gris

Material: Carcasa y marco de aluminio y el reflector de plástico con un recubrimiento de aluminio.

Luminaria empotrable en techo de escayola de color gris para aseos. (6 unidades)

#### **- Instalación de puesta a tierra del local**

La instalación eléctrica se conectará a la instalación de puesta a tierra general del edificio, la cual derivará directamente desde la centralización de contadores, acompañando a la derivación individual.

Estarán debidamente puestas a tierra todas las tomas de corriente, luminarias, ventiladores de extracción de aseos, así como cualquier componente metálico a instalar.

#### **- Pruebas y verificaciones**

Antes de la puesta en servicio del establecimiento ha de realizarse una inspección inicial de la instalación por parte de empresa colaboradora con la administración, en la que se verifique como mínimo la resistencia de puesta a tierra de la instalación, el nivel de aislamiento de los conductores, el correcto funcionamiento de los diferenciales, la coherencia de secciones según protecciones, las distancias de seguridad en zonas con grifos y el grado de protección de la instalación.

No ha de ponerse en servicio la instalación hasta que se obtenga el resultado satisfactorio de la inspección.

Cada cinco años ha de realizarse una inspección de la instalación eléctrica por parte de un Organismo Colaborador con la Administración.

Mensualmente el usuario ha de disparar los diferenciales, verificando su correcto corte.

Anualmente debiera realizarse una inspección por instalador autorizado, comprobando el correcto funcionamiento general de la instalación, verificando que no existen cables sueltos ni falta de aislamiento en ningún punto y que ninguna protección ha sido puenteadada.

Cualquier intervención en el cuadro eléctrico de protecciones y/o modificaciones/ampliaciones de la instalación han de ser realizadas por instalador autorizado, quedando limitada la manipulación de la instalación por parte del usuario al simple cambio de luminarias.

## I.5. Instalación de telecomunicaciones

El local cumple con el Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.

Se entiende por infraestructura común de acceso a servicios de telecomunicación, la que exista o se instale en los edificios para cumplir, como mínimo, las siguientes funciones:

La captación y la adaptación de las señales de radiodifusión sonora y televisión terrenal, y su distribución hasta puntos de conexión situados en las distintas viviendas o locales del edificio, y la distribución de las señales de televisión y radiodifusión sonora por satélite hasta los citados puntos de conexión. Las señales de radiodifusión sonora y de televisión terrenal susceptibles de ser captadas, adaptadas y distribuidas, serán las difundidas, dentro del ámbito territorial correspondiente, por las entidades habilitadas.

Proporcionar acceso al servicio telefónico básico y al servicio de telecomunicaciones por cable, mediante la infraestructura necesaria para permitir la conexión de las distintas viviendas o locales del edificio a las redes de los operadores habilitados.

### **- Telefonía básica y digital**

Se prevé la instalación de un sistema de Telefonía Básica y Digital.

## ANEJO II: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

### II.1. Memoria informativa del estudio

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, en cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.

Al Estudio de gestión de residuos que figura a continuación debe otorgársele el carácter de orientativo, toda vez que en el momento de su redacción (Proyecto/Ejecución) no se dispone de los datos mínimos necesarios respecto de los materiales y sistemas constructivos a utilizar en obra.

Con el fin de delimitar la responsabilidad del redactor del "Estudio de gestión de residuos", al inicio de la obra se debe requerir al constructor para que redacte el plan de gestión de residuos a que hace referencia el R.D. 105/2008 sobre la base de la realidad de la obra.

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.
- Instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

### II.2. Descripción de la obra

El presente Estudio de Gestión de Residuos se inscribe en el ámbito de la ejecución de los trabajos de acondicionamiento de un local comercial en planta baja de una superficie construida total de 199.78 m<sup>2</sup>, situado en la Calle Maruja Gutiérrez, nº4, Lalín (Pontevedra).

### II.3. Agentes intervinientes

#### II.3.1. Identificación

##### II.3.1.1. 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:

1. 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.
2. 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.
3. 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 al promotor.

#### **II.3.1.2. Poseedor de residuos (Constructor)**

El poseedor de los residuos será el constructor que este caso se trata de Galicia Reformas, S.L. con C.I.F.: B-98.765.432.

#### **II.3.1.3. 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.

### **II.3.2. Obligaciones**

#### **II.3.2.1. 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:

1. 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.
2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. 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.
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.
6. 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.



7. 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.

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.

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 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.

#### **II.3.2.2. 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 regirá por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

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.

### **II.3.2.3. 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:

1. 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.
2. 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.
3. 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.

4. 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.

## II.4. 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 la legislación vigente en materia de residuos, 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:

- a) 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.
- b) Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
- c) 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.

### **GESTIÓN DE RESIDUOS**

#### **Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.**

- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.
- B.O.E.: 6 de febrero de 1991.

#### **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

#### **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.

### **Ley de residuos y suelos contaminados**

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.
- B.O.E.: 29 de julio de 2011.

### **Decreto por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción**

- D.O.G.V.: 11 de octubre de 2004.

## **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.

## **II.5. Medidas prevención de residuos**

### **II.5.1. Prevención en las tareas de derribo**

- Se evitará, en la medida de lo posible la producción de residuos procedentes de los derribos y demoliciones.
- Se priorizará el reciclaje y reutilización de los materiales y/o residuos generados.
- Se almacenarán separados del resto de materiales en lugar adecuadamente acondicionado, tratando de no mezclarlos.
- Como norma general, el derribo se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.
- Dado que se prevé la utilización de técnicas de derribo masivo, se garantizará previo al inicio de estos trabajos, que han sido retirados todos los residuos peligrosos y, en su caso, aquellos elementos destinados a reutilización.

### **II.5.2. Prevención en la adquisición de materiales**

- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.
- Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.
- Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones pero de difícil o imposible reciclado.
- Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.

- Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.
- Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.
- Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.
- Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

### II.5.3. Prevención en la puesta en obra

- En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.
- Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.
- Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.
- Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.

### II.5.4. Prevención en almacenamiento de obra

- Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.
- Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.
- Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.
- En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.
- Los residuos catalogados como peligrosos deberán almacenarse en un sitio especial que evite que se mezclen entre sí o con otros residuos no peligrosos.
- Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

## II.6. Identificación de residuos

Todos los posibles residuos generados en la obra de demolición 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 domiciliar y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

<b>Material según Orden Ministerial MAM/304/2002</b>	
<b>RCD DE Nivel II</b>	
<b>RCD de naturaleza no p</b>	
1	Asfalto
2	Madera
3	Metales (incluidas sus aleaciones)
4	Papel y cartón
5	Plástico
6	Vidrio
7	Yeso
8	Basuras
<b>RCD de naturaleza pétreo</b>	
1	Arena, grava y otros áridos
2	Hormigón
3	Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4	Piedra
<b>RCD potencialmente peligrosos</b>	
1	Otros

## II.7. Estimación de la cantidad de residuos que se generarán en la obra

En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 20cm de altura de mezcla de residuos por m<sup>2</sup> construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m<sup>3</sup>. En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

<b>Superficie construída total (S)</b>	199,78 m <sup>2</sup>
<b>Volumen de residuos (S x 0,10)</b>	19,98 m <sup>3</sup>
<b>Densidad tipo (entre 0,5 y 1,5 Tn/m<sup>3</sup>)</b>	1,00 Tn/m <sup>3</sup>
<b>Toneladas de residuos (Tn)</b>	20 Tn
<b>Presupuesto de ejecución material estimado en la obra</b>	93.193,70 €
<b>Presupuesto de gestión de residuos</b>	430,57 €

## II.8. Medidas para la planificación y optimización de la gestión de residuos resultantes de la construcción y demolición de 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 planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

- 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 planificación y optimización de la gestión 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.

## II.9. 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 legislación vigente en materia de residuos.

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.

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 el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material	Tratamiento	Destino
Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
Metales	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
Papel y cartón	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
Yeso	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
Residuos de la limpieza diaria	Reciclado/vertedero	Planta de reciclaje RSU
Residuos de pintura y barniz	Reciclado	Gestor autorizado RNPs

*Notas:*  
*RCD: Residuos de construcción y demolición*                      *RNPs: Residuos no peligrosos*  
*RSU: Residuos sólidos urbanos*    *RP: Residuos peligrosos*

## II.10. 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.

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.

## II.11. 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 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.

## II.12. Valoración del coste previsto de la gestión de residuos de construcción y demolición

Tipología	Volumen (m3)	Coste de gestión (€/m3)	Importe (€)
RCD de nivel I	0,00	4,00	0,00
RCD de nivel II	12,54	10,00	125,40
Otros	-	-	314,96
<b>Total</b>			<b>440,36</b>

## ANEJO 3: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

### III.1. Definición y contenido del plan de control de calidad según CTE

#### CTE parte I

#### Capítulo 2. Condiciones técnicas y administrativas

#### Artículo 6. Condiciones del proyecto:

**Plan de control:** Según figura en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante el RD 314/2006, de 17 de marzo, los Proyectos de Ejecución deben incluir, como parte del contenido documental de los mismos, un Plan de Control que ha de cumplir lo recogido en la Parte I en los artículos 6 y 7, además de lo expresado en el Anejo II.

#### 6.1. Generalidades

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

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

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

## **6.2. Control del proyecto**

1. El control del proyecto tiene por objeto verificar el cumplimiento del CTE y demás normativa aplicable y comprobar su grado de definición, la calidad del mismo y todos los aspectos que puedan tener incidencia en la calidad final del edificio proyectado. Este control puede referirse a todas o algunas de las exigencias básicas relativas a uno o varios de los requisitos básicos mencionados en el artículo 1.

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

## **Artículo 7. Condiciones de la ejecución de las obras**

### **7.1. Generalidades**

1. Las obras de construcción del edificio se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

2. Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra. En el anejo II se detalla, con carácter indicativo, el contenido de la documentación del seguimiento de la obra.

3. Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.

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

- a) Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2.
- b) Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3; y
- c) Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.

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

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

Este control comprenderá:

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

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

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

- a) Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- b) El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física;
- c) Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al mercado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

### **7.2.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica**

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

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

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

### **7.2.3. Control de recepción mediante ensayos**

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

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

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

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

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

3. En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

#### **7.4. Control de la obra terminada**

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

#### **ANEJO II. DOCUMENTACIÓN DEL SEGUIMIENTO DE LA OBRA**

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

#### **ANEJO II. DOCUMENTACIÓN DEL SEGUIMIENTO DE LA OBRA**

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

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

1. Las obras de edificación dispondrán de una documentación de seguimiento que se compondrá, al menos, de:

- a) El Libro de Órdenes y Asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo.
- b) El Libro de Incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
- c) El proyecto, sus anejos y modificaciones debidamente autorizados por el director de obra.
- d) La licencia de obras, la apertura del centro de trabajo y, en su caso, otras autorizaciones administrativas; y
- e) El certificado final de la obra de acuerdo con el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda.

2. En el Libro de Órdenes y Asistencias el director de obra y el director de la ejecución de la obra consignarán las instrucciones propias de sus respectivas funciones y obligaciones.

3. El Libro de Incidencias se desarrollará conforme a la legislación específica de seguridad y salud. Tendrán acceso al mismo los agentes que dicha legislación determina.

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

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

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

- a) El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.

- b) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.
  - c) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.
2. Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

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

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

## **III.2. Condiciones y medidas para la obtención de las calidades de los materiales y de los procesos constructivos**

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

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

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

### **III.3. Procedimiento para la verificación del marcado CE**

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



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

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

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidas en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea (Estos sistemas de evaluación se clasifican en los grados 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4, y en cada uno de ellos se especifican los controles que se deben realizar al producto por el fabricante y/o por un organismo notificado).

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

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

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

- Comprobar si el producto debe ostentar el “marcado CE” en función de que se haya publicado en el BOE la norma trasposición de la norma armonizada (UNE-EN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el período de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.
- La existencia del marcado CE propiamente dicho.
- La existencia de la documentación adicional que proceda.

### III.4. Documentación adicional

Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción el producto debe poseer una documentación adicional presentada, al menos, en la lengua oficial del Estado.

Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE debe registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.

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

- Declaración CE de conformidad: Documento expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.
- Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.

- Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.
- Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.

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

### III.5. Documentación reglamentaria para la recepción y control de calidad de los productos, equipos y sistemas

#### 1. RED DE SANEAMIENTO

- Tubos y accesorios de PVC-C (policloruro de vinilo clorado) para evacuación de aguas residuales en el interior de los edificios.

Especificación técnica: UNE-EN 1566.

Documentación: Etiquetado según norma de aplicación, referenciando la misma en el etiquetado o marcado.

#### 2. COMPONENTE DE YESO Y ESCAYOLA

- Yesos y escayolas.

Especificación técnica: UNE-EN 13279-1.

Documentación: Marcado CE y Declaración CE.

- Placas de escayola para techos.

Especificación técnica: RD 1312/86, RD 442/07

Documentación: Homologación de Ministerio de Industria y Certificación de Conformación de Producción.

- Perfilera metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado.

Especificación técnica: UNE-EN 14195

Documentación: Marcado CE y Declaración CE.

#### 3. AISLAMIENTOS TÉRMICOS Y ACÚSTICOS

- Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW).

Especificación técnica: UNE-EN 13162.

Documentación: Marcado CE, Declaración CE y Certificado CE.

#### 4. REVESTIMIENTOS

- Los pavimentos que deban cumplir alguna clase de característica de resistencia al deslizamiento deberán contemplarla en su marcado CE o bien presentar un certificado de ensayo (emitido por un organismo de control acreditado) conforme a la norma UNE ENV 12663/2003.
- Los pavimentos que deban cumplir alguna clase de característica de resistencia al deslizamiento deberán contemplarla en su marcado CE o bien presentar un certificado de ensayo (emitido por un organismo de control acreditado) conforme a la norma UNE ENV 12663/2003.

Especificación técnica: UNE-EN 14411.

Documentación: Marcado CE y Declaración CE.

- Adhesivos para baldosas cerámicas.

Especificación técnica: UNE-EN 12004.

Documentación: Marcado CE y Declaración CE.

#### 5. CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA

- Vidrio aislante.

Especificación técnica: UNE-EN 14351-1.

Documentación: Marcado CE, Declaración CE y Certificado CE.

#### 6. INSTALACIONES DE FONTANERÍA, APARATOS SANITARIOS Y GRIFERÍAS

- Aparatos sanitarios cerámicos para uso en locales de higiene corporal, cocinas y lavaderos. Excepto inodoros.

Especificación técnica: UNE-EN 67001.

Documentación: Certificado de conformidad a orden, real decreto o norma de aplicación.

- Grifería sanitaria para utilizar en locales de higiene corporal, cocinas y lavaderos. Griferías sanitarias. Grifos simples y mezcladores sencillos (PN 10 de 1/2 y 3/4 ´´), para sistemas de alimentación tipo 1 y 2. No incluye mezcladores mecánicas, termostáticas ni accesorios de grifos y duchas adaptados para usos especiales (ej: grifos equipados con flexibles en salida del caño).

Especificación técnica: RD 358/1985, ORDEN 12/06/1989, UNE-EN 67001.

Documentación: Certificado de conformidad a orden, real decreto o norma de aplicación, etiquetado según norma o especificación.

- Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios.

Especificación técnica: UNE-EN 274-1,2,3.

Documentación: Certificado de homologación o marca AENOR “N”, etiquetado según norma o especificación.

- Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X).

Especificación técnica: UNE-EN 15875-1,2,3.

Documentación: Certificado de conformidad a orden, real decreto o norma de aplicación.

- Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.

Especificación técnica: UNE-EN 997.

Documentación: Marcado CE, Declaración CE, Certificado CE.

- Lavabos

Especificación técnica: UNE-EN 14688

Documentación: Marcado CE, Declaración CE.

#### 7. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Conjunto de lámparas y equipos auxiliares.

Especificación técnica: CTE DB-HE 3

Documentación: Certificado del fabricante que acredite la potencia total del equipo de alumbrado.

- Material de baja tensión

Especificación técnica: RD 7/1988, RD 154/1995

Documentación: Marcado CE, Declaración CE.

#### 8. INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES Y SUS COMPONENTES

- Aparatos para instalaciones de telecomunicaciones

Especificación técnica: RD 1890/2000

Documentación: Marcado CE, Declaración CE.

#### 9. COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE LOS PRODUCTOS DE CONTRUCCIÓN. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN CONTRA EL FUEGO.

Los elementos que deban cumplir alguna clase de resistencia al fuego deberán contemplarla en su marcado CE o, si éste todavía no le es exigible, presentar un certificado de ensayo (emitido por un organismo de control acreditado) con una antigüedad menor de 10 años del cumplimiento de la norma que se indica.

- Elementos con capacidad portante

Especificaciones técnicas: UNE-EN 13501-2, UNE-EN 1365

Documentación: Sello o marca de conformidad a norma.

### III.6. Documentación del control de calidad en la ejecución

#### 1. SANEAMIENTO:

- Control de ejecución según: Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS 5 Evacuación de aguas. Capítulo 5. Construcción.

#### 2. FÁBRICAS Y PARTICIONES

- Control de ejecución según: Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HR Protección contra el ruido.

#### 3. INSTALACIONES DE FONTANERÍA, APARATOS SANITARIOS Y GRIFERÍAS:

- Control de ejecución según: Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS 4. Suministro de agua. Capítulo 5. Construcción. Capítulo 6. Productos de construcción.

- Certificado de instalador acreditado.

- Certificado final de instalador incluso pruebas finales y puesta en marcha.

#### 4. INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN:

- Control de ejecución según: Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS 3. Calidad de aire interior.

- Certificado de instalador acreditado.

- Certificado final de instalador incluso pruebas finales y puesto en marcha.

#### 5. INSTALACIONES ELÉCTRICAS:

- Control de ejecución según: Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE 3. Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.REBT
- Certificado de instalador acreditado.
- Certificado final de instalador incluso pruebas finales y puesta en marcha.

#### 6. INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIÓN Y SUS COMPONENTES:

- Control de ejecución según: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT).
- Certificado de instalador acreditado.
- Certificado final de instalador incluso pruebas finales y puesta en marcha.

#### 7. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS:

- Control de ejecución según: Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI- 93)
- Certificado de instalador acreditado.
- Certificado final de instalador incluso pruebas finales y puesta en marcha.

### III.7. Listado mínimo de pruebas de las que se debe dejar constancia

#### 1. CERRAMIENTOS Y PARTICIONES

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

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

##### Control de ejecución en obra:

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

#### 2. INSTALACIONES TÉRMICAS

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

- El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE).
- Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
- Montaje de tubería y pasatubos según especificaciones.
- Características y montaje de los conductos de evacuación de humos.
- Características y montaje de las calderas.
- Características y montaje de los terminales.
- Características y montaje de los termostatos.
- Pruebas parciales de estanqueidad de zonas ocultas. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
- Prueba final de estanqueidad (caldera conexas y conectada a la red de fontanería). La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.

### 3. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

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

- El proyecto define y justifica la solución eléctrica aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y de las Instrucciones Técnicas Complementarias.

#### Control de ejecución en obra:

- Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
- Verificar características de caja transformador: tabiquería, cimentación-apoyos, tierras, etc.
- Trazado y montajes de líneas repartidoras: sección del cable y montaje de bandejas y soportes.
- Situación de puntos y mecanismos.
- Trazado de rozas y cajas en instalación empotrada.
- Sujeción de cables y señalización de circuitos.
- Características y situación de equipos de alumbrado y de mecanismos (marca, modelo y potencia).
- Montaje de mecanismos (verificación de fijación y nivelación)
- Verificar la situación de los cuadros y del montaje de la red de voz y datos.
- Control de troncales y de mecanismos de la red de voz y datos.
- Cuadros generales:
  - Aspecto exterior e interior.
  - Dimensiones.
  - Características técnicas de los componentes del cuadro (interruptores, automáticos, diferenciales, relés, etc.)
  - Fijación de elementos y conexionado.
  - Identificación y señalización o etiquetado de circuitos y sus protecciones.
  - Conexionado de circuitos exteriores a cuadros.
- Pruebas de funcionamiento:
  - Comprobación de la resistencia de la red de tierra.
  - Disparo de automáticos.
  - Encendido de alumbrado.
  - Circuito de fuerza.
- Comprobación del resto de circuitos de la instalación terminada.

### 4. INSTALACIONES DE EXTRACCIÓN

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

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

#### Control de ejecución en obra:

- Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
- Comprobación de ventiladores, características y ubicación.
- Comprobación de montaje de conductos y rejillas.
- Pruebas de estanqueidad de uniones de conductos.
- Prueba de medición de aire.
- Comprobación de montaje y accionamiento ante la presencia de humo.
- Pruebas y puesta en marcha (manual y automática).

### 5. INSTALACIONES DE FONTANERÍA

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

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

Control de ejecución en obra:

- Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
- Punto de conexión con la red general y acometida
- Instalación general interior: características de tuberías y de valvulería.
- Protección y aislamiento de tuberías tanto empotradas como vistas.
- Pruebas de las instalaciones:
  - Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad parcial. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
  - Prueba de estanqueidad y de resistencia mecánica global. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
  - Pruebas particulares en las instalaciones de Agua Caliente Sanitaria:
    - a) Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua
    - b) Obtención del caudal exigido a la temperatura fijada una vez abiertos los grifos estimados en funcionamiento simultáneo.
    - c) Tiempo de salida del agua a la temperatura de funcionamiento.
    - d) Medición de temperaturas en la red.
    - e) Con el acumulador a régimen, comprobación de las temperaturas del mismo en su salida y en los grifos.
- Identificación de aparatos sanitarios y grifería.
- Colocación de aparatos sanitarios (se comprobará la nivelación, la sujeción y la conexión).
- Funcionamiento de aparatos sanitarios y griferías (se comprobará la grifería, las cisternas y el funcionamiento de los desagües).
- Prueba final de toda la instalación durante 24 horas.

## 6. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Control de calidad de la documentación del proyecto:

- El proyecto define y justifica la solución de protección contra incendios aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio.

Control de ejecución en obra:

- Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
- Verificación de los datos de la central de detección de incendios.
- Comprobar características de detectores, pulsadores y elementos de la instalación, así como su ubicación y montaje.
- Comprobar instalación y trazado de líneas eléctricas, comprobando su alineación y sujeción.
- Verificar la red de tuberías de alimentación a los equipos de manguera y sprinklers: características y montaje.
- Comprobar equipos de mangueras y sprinklers: características, ubicación y montaje.
- Prueba hidráulica de la red de mangueras y sprinklers.
- Prueba de funcionamiento de los detectores y de la central.
- Comprobar funcionamiento del bus de comunicación con el puesto central.

## ANEJO 4: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD

### IV.1. Memoria

#### IV.1.1. Consideraciones preliminares

##### IV. 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.

##### IV. 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.



#### IV. 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.

#### IV.1.2. Datos generales

##### IV. 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:** Dña. María Fernández Fernández con N.I.F.: 12.345.678-A.
- **PROYECTISTA:** D. Alberto Vázquez Ferreiro con N.I.F.: 44.093.454-Q.
- **DIRECTOR DE OBRA:** D. Alberto Vázquez Ferreiro con N.I.F.: 44.093.454-Q.
- **CONSTRUCTOR:** Galicia Reformas, S.L. con C.I.F.: B-98.765.432.
- **COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA:** D. Alberto Vázquez Ferreiro con N.I.F.: 44.093.454-Q.

##### IV. 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: Acondicionamiento de local comercial para uso de cafetería situado en C/Maruja Gutiérrez, Nº4, Municipio de Lalín, Provincia de Pontevedra.

Plantas sobre rasante: 1 + 3 altillos a diferente nivel

Plantas bajo rasante: 0

Presupuesto de ejecución material: 93.193,70 €

Plazo de ejecución: 2 meses

Núm. máx. operarios: 8

#### IV.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: Calle Maruja Gutiérrez, Nº4, Lalín (Pontevedra)

Acceso a la obra: por la vía pública en buen estado

Edificaciones colindantes: edificación entre dos medianeras

Condiciones climáticas y ambientales: No

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

#### IV.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:

##### Demolición parcial

Demolición de tabiquería

##### Instalaciones

Fontanería, Electricidad, Climatización

##### Partición interior

Levantamiento de Pladur (Placas de yeso laminado), de tabiquería de ladrillo hueco doble, y de módulos de vidrio.

##### Revestimientos interiores y acabados

Alicatados y Pinturas

#### IV.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.

##### IV.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.

#### IV.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.

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX.
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria (Urgencias)	Centro de Saúde de Lalín Rúa C, 25, 36500 Lalín (PO) Tfno: 986 784 525	400 m

La distancia al centro asistencial más próximo se estima en 2 minutos, en condiciones normales de tráfico.

#### IV.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.

##### IV.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.

##### IV.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.

#### IV.1.4.3. Comedor

No se considera necesaria la reserva de un espacio destinado a comedor.

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

##### IV.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.

#### **- Instalación eléctrica provisional**

Riesgos más frecuentes:

- Electroclusiones 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.

#### IV.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.

#### **- Demolición parcial**

Riesgos más frecuentes:

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- 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 de carácter general:

- 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 manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios.
- No se realizará ningún trabajo dentro del radio de acción de las máquinas o vehículos.
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente.

Equipos de protección individual (EPI) a utilizar en las distintas fases de ejecución de la obra:

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón portaherramientas.
- Guantes de goma.

- Guantes de cuero.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Mascarilla con filtro mecánico.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Protectores auditivos.

#### **- Particiones interiores**

Riesgos generales más frecuentes:

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- 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 de carácter general:

- 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 manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios.
- No se realizará ningún trabajo dentro del radio de acción de las máquinas o vehículos
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente.

Equipos de protección individual (EPI) a utilizar en las distintas fases de ejecución de la obra:

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón portaherramientas.
- Guantes de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Mascarilla con filtro mecánico.
- Faja antilumbago.
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Protectores auditivos.

### **- Instalaciones**

Riesgos más frecuentes:

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto.
- Quemaduras producidas por descargas eléctricas.
- Intoxicación por vapores procedentes de la soldadura.
- Incendios y explosiones.
- Caída de objetos y/o materiales al mismo nivel.
- Cortes y heridas con objetos punzantes.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- El personal encargado de realizar trabajos en instalaciones estará formado y adiestrado en el empleo del material de seguridad y de los equipos y herramientas específicas para cada labor.
- Se utilizarán solamente lámparas portátiles homologadas, con manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada, alimentadas a 24 voltios.
- Se utilizarán herramientas portátiles con doble aislamiento.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes aislantes en pruebas de tensión.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

### **- Revestimientos interiores y acabados**

Riesgos más frecuentes:

- Caída de objetos o materiales desde el mismo nivel o desde distinto nivel.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y heridas con objetos punzantes.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas o pegamentos...
- Intoxicación por inhalación de humos y gases.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Las pinturas se almacenarán en lugares que dispongan de ventilación suficiente, con el fin de minimizar los riesgos de incendio y de intoxicación.
- Las operaciones de lijado se realizarán siempre en lugares ventilados, con corriente de aire.
- En las estancias recién pintadas con productos que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos queda prohibido comer o fumar.
- Se señalarán convenientemente las zonas destinadas a descarga y acopio de mobiliario de cocina y aparatos sanitarios, para no obstaculizar las zonas de paso y evitar tropiezos, caídas y accidentes.
- Los restos de embalajes se acopiarán ordenadamente y se retirarán al finalizar cada jornada de trabajo.

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de goma.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Protectores auditivos.

#### IV.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:

##### - 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 antiácida.

#### IV.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 artificio mecánico sin reglamentación específica.

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

**- 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 indicado 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.

**- Cortadora de material cerámico**

- Se comprobará el estado del disco antes de iniciar cualquier trabajo. Si estuviera desgastado o resquebrajado se procederá a su inmediata sustitución la protección del disco y de la transmisión estará activada en todo momento.
- No se presionará contra el disco la pieza a cortar para evitar el bloqueo.

**- 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 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.

#### **IV.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.

##### **IV.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.

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

- Se mantendrán en buen estado las protecciones de los huecos y de los desniveles.

##### **IV.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.

##### **IV.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.

##### **IV.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.

##### **IV.1.6.6. Incendios**

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

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

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

#### IV.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.

##### IV.1.7.1. Caída de objetos

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- 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.

##### IV.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.

##### IV.1.7.3. Electrocuciiones

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.

##### IV.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.

#### IV.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.

#### IV.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.

##### IV.1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores

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.

##### IV.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 del montacargas, deberá elaborarse un Plan de Seguridad suscrito por un técnico competente en la materia.

##### IV.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.

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

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud no concurre ninguno de 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.

En la obra proyectada no se prevé la ejecución de ningún trabajo que implique riesgos especiales, si bien se prestará especial atención durante la obra para comprobar que no aparecen en el transcurso de la misma.

#### IV.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.

#### IV.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.

## IV.2. Normativa y legislación aplicable

### IV.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

**IV.2.1.1. Sistemas de protección colectiva**

**IV.2.1.1.1. 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

### IV.2.1.2. 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

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

**IV.2.1.3.1. 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

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

**DB HS Salubridad**

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. 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

**Decreto polo que se regulan os criterios sanitarios para a prevención da contaminación por legionella nas instalacións térmicas**

Decreto 9/2001, do 11 de xaneiro, de la Consellería da Presidencia e Administración Pública de la Comunidade Autónoma de Galicia.

D.O.G.: 15 de xaneiro de 2001

**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**

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

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

#### IV.2.1.5. Señalización provisional de obras

##### IV.2.1.5.1. 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

##### IV.2.1.5.2. 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

##### IV.2.1.5.3. 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

##### IV.2.1.5.4. 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

##### IV.2.1.5.5. 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

### IV.3. Pliego

#### IV.3.1. Pliego de Cláusulas Administrativas

##### IV.3.1.1. Pliego de cláusulas administrativas

###### IV.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 presupuesto, situada en Lalín (Pontevedra), según el proyecto redactado por Alberto Vázquez Ferreiro. 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 del edificio construido.

###### IV.3.1.2. Disposiciones facultativas

###### IV.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".

###### IV.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.

#### IV.3.1.2.3. El Proyectista

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.

#### IV.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.

#### IV.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.

#### IV.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.

#### IV.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.

#### IV.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.

#### IV.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.

#### IV.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.

#### IV.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.

#### IV.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.

#### IV.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.

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

##### IV.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.

#### IV.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.

#### IV.3.1.6. Documentación de obra

##### IV.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.

##### IV.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.

#### IV.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.

#### IV.3.1.6.4. Comunicación de apertura del 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.

#### IV.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.

#### IV.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.

#### IV.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.

#### IV.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.

#### IV.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

### **IV.3.2. Pliego de Condiciones Técnicas Particulares**

#### **IV.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.

#### **IV.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 solicitaciones límite.

Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

#### **IV.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 dotada de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

#### IV.3.2.3.1. Vestuarios

Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

#### IV.3.2.3.2. 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.

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.

Lalín, 20 de enero de 2016

Alberto Vázquez Ferreiro