



# Comunidad de Madrid

Vicepresidencia, Consejería de Educación y Universidades.

Dirección General de Infraestructuras y Servicios.

PROYECTO DE EJECUCIÓN	
ANEJOS A LA MEMORIA	
Subsanación de ITE en el CEIP "Ciudad del Aire", de Alcalá de Henares	
C/Barberán y Collar, s/n, Alcalá de Henares, Madrid.	
Promotor	Dirección General de Infraestructuras y Servicios de la Vicepresidencia, Consejería de Educación y Universidades. Comunidad de Madrid.
Asistencia Técnica	Sanjurjo Arquitectos S.L.P.U.
Arquitecto	ALBERTO SANJURJO ÁLVAREZ
2025 OCTUBRE v00   DICIEMBRE v01	



## **I        MEMORIA**

### **MD - MEMORIA DESCRIPTIVA**

#### **MD 0 – ÍNDICE DE PLANOS**

#### **MD 1 - DATOS BÁSICOS**

##### **A.1 OBJETO DEL CONTRATO**

##### **A.2 AUTORES DEL PROYECTO. COLABORADORES**

##### **A.3 DECLARACIÓN OBRA COMPLETA**

##### **A.4 CUMPLIMIENTO DEL ART. 99 DE LA LEY 9/2017**

#### **MD 2 - INFORMACIÓN PREVIA**

##### **B.1 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO**

##### **B.2 DATOS DEL SOLAR**

#### **MD 3 - DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

##### **C.1 DESCRIPCIÓN FUNCIONAL**

##### **C.2 DESCRIPCIÓN FORMAL**

##### **C.3 SOLUCIÓN PROYECTADA. PROGRAMA DE NECESIDADES. SUPERFICIES**

##### **C.4 DESCRIPCIÓN ECONÓMICA**

##### **C.5 DATOS ECONÓMICOS**

##### **C.6 CALENDARIO DE OBRAS**

##### **C.7 FIRMA DE LA MEMORIA**

### **MC - MEMORIA CONSTRUCTIVA Y DE CÁLCULO**

#### **MC 0 - ACTUACIONES PREVIAS**

#### **MC 1 - SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO (CIMENTACIÓN Y SANEAMIENTO)**

#### **MC 2 - SISTEMA ESTRUCTURAL**

#### **MC 3 - SISTEMA ENVOLVENTE**

#### **MC 4 - SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN**

#### **MC 5 - SISTEMA DE ACABADOS**

#### **MC 6 - SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES**

#### **MC 7 - URBANIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO DEPORTIVO EXTERIOR**

### **MA – MEMORIA ADMINISTRATIVA**

#### **MA 1 - OBJETO DEL CONTRATO**

#### **MA 2 - CLASIFICACIÓN DEL TIPO DE OBRA**

#### **MA 3 - CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA. GRUPO SUBGRUPO CATEGORÍA**

#### **MA 4 - PROCEDIMIENTO Y FORMA DE ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA**

#### **MA 5 - PLAN DE OBRA, PROGRAMA DE TRABAJO Y PLAZO DE EJECUCIÓN**

#### **MA 6 - RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA**

#### **MA 7 - FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS**

#### **MA 8 - ARTÍCULO 144 DEL REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS**

#### **MA 9 - NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO**

### **MJ - MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA**

#### **E - CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO**

##### **E.1.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL**

###### **E.1.1 Cimentación**

###### **E.1.2 Estructura**

##### **E.2.- SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO**

###### **E.2.1 Propagación interior**

###### **E.2.2 Propagación exterior**

###### **E.2.3 Evacuación de ocupantes**

- E.2.4 Instalaciones de protección contra incendio
- E.2.5 Intervención de los bomberos
- E.2.6 Resistencia al fuego de la estructura
- E.3.- SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD**
  - E.3.1 Seguridad frente al riesgo de caídas
  - E.3.2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento
  - E.3.3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos
  - E.3.4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada
  - E.3.5 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento
  - E.3.6 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo
  - E.3.7 Accesibilidad
- E.4.- SALUBRIDAD**
  - E.4.1 Protección frente a la humedad
  - E.4.2 Recogida y evacuación de residuos
  - E.4.3 Calidad del aire interior
  - E.4.4 Suministro de agua
  - E.4.5 Evacuación de aguas
  - E.4.6 Protección frente a la exposición al radón
- E.5.- PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO**
- E.6.- AHORRO DE ENERGÍA**
  - E.6.0 Limitación del consumo energético - DB HE0
  - E.6.1 Condiciones para el control de la demanda energética - DB HE1
  - E.6.2 Condiciones de las instalaciones térmicas
  - E.6.3 Condiciones de las instalaciones de iluminación
  - E.6.4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria.
  - E.6.5 Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables
  - E.6.6 Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos

## **F - CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES**

- F.1. – JUSTIFICACIÓN ACCESIBILIDAD L8/1993 Y D13/2007**
- F.2. – CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA**

## **AM - ANEJOS A LA MEMORIA**

- AM1 – CÁLCULO DE ESTRUCTURAS**
- AM2 – CERTIFICADO ENERGÉTICO**
- AM3 – ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**
- AM4 – MEMORIA DE OBTENCIÓN DE CALIDAD EN MATERIALES Y PROCESOS**
- AM5– INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO**
- AM6 – NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE SINIESTRO O EMERGENCIA**
- AM7– PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**
- AM8 – ITE NEGATIVA**
- AM9 – ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**
- AM10 - ESTUDIO GEOTÉCNICO Y TOPOGRÁFICO**

- II PLIEGO DE CONDICIONES**
- III MEDICIONES Y PRESUPUESTO**
- IV PLANOS**

**AM1 – CÁLCULO DE ESTRUCTURAS**

## MEMORIA DE CÁLCULO

### Objeto del proyecto

Se trata de diseñar las estructuras de un forjado colaborante en el edificio de infantil y una cimentación para el muro de cerramiento perimetral en el edificio del CEIP "Ciudad Del Aire", C/ Barberán y Collar, s/n, Alcalá de Henares. Madrid dentro de las mejoras de subsanación de deficiencias de ITE en dicho edificio.

#### **Cerramiento Perimetral**

Definir, justificar y verificar la cimentación del cerramiento perimetral (machones y petos con reja) ejecutado en linde, incluyendo comprobaciones en Estado Límite Último (ELU) y de Servicio (ELS), prescripciones de durabilidad, criterios de ejecución y plan de control para obra pública.

#### **Forjado colaborante en edificio de infantil**

Definir y justificar un forjado colaborante acero-hormigón para cubrir el pasillo interior sobre la cámara sanitaria, con luz  $L=2,10$  m entre perfiles de borde UPN 120 anclados a fábrica de ladrillo de un pie. Se verifica resistencia, flecha en servicio y exigencias de incendio; se incluyen prescripción técnica, anclajes y partidas de medición con precios descompuestos orientativos para licitación pública.

## Cerramiento Perimetral

### 1.1.Cimentación

Consecuentemente con las características del terreno y de acuerdo con el informe geotécnico realizado por Geonoc Consultores S.L. en septiembre de 2025, y facilitado por la propiedad, para la cimentación de los muros de cerramiento, se ha adoptado la solución de cimentación directa mediante zapatas corridas de hormigón armado apoyadas sobre hormigón pobre en el estrato firme, con una profundidad de 1,20-1,40m. donde se encuentra el firme, tal y como se establece en el informe geotécnico:

Estrato resistente: Gravas compactas a 1,20–1,40 m. Capacidad admisible  $\sigma_{adm}=200$  kPa.  $E \approx 50\text{--}100$  MPa. Nivel freático  $\approx 2,8\text{--}3,0$  m. Agresividad química débil ( $SO_4$  agua  $\approx 454$  mg/L)  $\rightarrow$  no se requiere cemento SR.

Será necesario prestar la debida atención por la Dirección Facultativa en el proceso constructivo a todas las recomendaciones realizadas por los informes geotécnicos.

### 1.2.Normativa de Aplicación

CTE DB-SE (Seguridad Estructural) y DB-SE-AE (Acciones en la Edificación).

CTE DB-SE-F (Cimentaciones).

Código Estructural 2021 (materiales, ejecución y control; sustituye EHE-08 y EAE).

UNE-EN 1991-1-4 (criterios viento, referencia) – coherente con DB-SE-AE.

Reglamento y Gº de Control de Calidad de la Comunidad de Madrid (obra pública).

### 1.3.Configuración Geométrica y constructiva

Se trata de un módulo repetitivo de 5,50 m:

- Machón de fábrica 2,00 m ( $H=2,60$  m; espesor 0,24 m) +
- Peto 3,75 m ( $h=0,55$  m; espesor 0,24 m) con reja metálica superior ( $\approx 2,05$  m).

Cimentación en borde de la linde: cara exterior de la fábrica y de la viga enrasadas a alineación.

### 1.4.Características de los materiales a utilizar

Conforme al Anejo 19 del Código Estructural (RD 470/2021) y al CTE DB-SE, los materiales a utilizar, así como las características definitorias de los mismos, niveles de control previstos, así como los coeficientes de seguridad, se indican en el siguiente cuadro:

Material	Designación según Código Estructural / CTE	Características técnicas principales	Control y comprobaciones
Hormigón estructural	C30/37 – XC2–XC3 – S3 – $D_{m\acute{a}x}$ 20 mm (HA-30 equivalente)	Resistencia característica 30 MPa; exposición XC2–XC3; consistencia plástica S3; tamaño máximo árido 20 mm; cemento CEM II/A-L 42,5R o equivalente. Recubrimiento nominal $c_{nom}=50\text{--}60$ mm.	Control documental y de recepción (ensayos de consistencia, resistencia, densidad, contenido en aire, toma de probetas). 1 serie de ensayos por cada 150 m <sup>3</sup> o fracción.
Hormigón pobre de limpieza y relleno	C12/15 (masa) – S3	Resistencia característica 12 MPa; hormigón no estructural; consistencia S3; no requiere armadura.	Control de recepción visual y documental (ensayo de consistencia y resistencia en amasadas representativas).
Acero corrugado	B500S (EN 10080:2005)	Límite elástico $f_{yk}=500$	Control documental de

		MPa; ductilidad tipo B; barras corrugadas laminadas en caliente; diámetro Ø8–Ø16 mm.	origen y distintivo de calidad; ensayo de tracción y doblado si procede. 1 muestra por 30 t o cambio de lote.
Fábrica de ladrillo visto	UNE-EN 771-1, mortero M-7,5	Ladrillo cerámico macizo; resistencia a compresión $\geq 10$ MPa; mortero M-7,5.	Control documental y visual; comprobación de formato, planeidad y adherencia del mortero.

### 1.5. Notas de ejecución y control complementarias

Los ensayos y controles deberán realizarse conforme al Anejo 19 del Código Estructural y al CTE DB-SE. El hormigón estructural deberá elaborarse con distintivo de calidad oficialmente reconocido. Todos los materiales deberán acompañarse de marcado CE y declaración de prestaciones. Las probetas de hormigón se identificarán con fecha, lote y elemento de obra. El acero se identificará con etiqueta del fabricante y certificado de conformidad. Las no conformidades se registrarán y resolverán conforme al Plan de Control de Obra.

### 1.6. Acciones adoptadas en el cálculo

#### Acciones Gravitatorias

Peso propio fábrica ( $\gamma \approx 18 \text{ kN/m}^3$ ), hormigón estructural ( $\gamma \approx 24$ ) y hormigón pobre ( $\gamma \approx 22$ ).

#### Acciones del viento

Velocidad básica  $v_b = 26 \text{ m/s}$  (zona Madrid).  
Presión dinámica  $q_b = 0,613 \cdot v_b^2 \approx 414 \text{ N/m}^2$ .  
Coeficiente de presión  $c_p = 1,3$  (paramento vertical).  
Presión de cálculo  $p = q_b \cdot c_p \approx 0,54 \text{ kN/m}^2$ .  
Resultante por metro de longitud:  $H = p \cdot h \approx 0,54 \cdot 2,60 \approx 1,40 \text{ kN/m}$ .  
Momento en base:  $M_v = p \cdot h^2 / 2 \approx 1,83 \text{ kN} \cdot \text{m}$  por metro.

#### Acciones sísmicas

De acuerdo a la norma de construcción sismorresistente NCSE-02, por el uso y la situación del edificio, en el término municipal de Alcalá de Henares no es necesario considerar acciones sísmicas.

#### Combinaciones de acciones consideradas

ELU:  $\gamma_G = 1,35$ ;  $\gamma_Q = 1,50$ ;  $\psi_{0w} = 0,6$ .  
ELS frecuente:  $G + \psi_{1w} \cdot Q_w$  ( $\psi_{1w} = 0,2$ ).

### 1.7. Solución adoptada

Relleno de hormigón pobre: C12/15 (masa), consistencia S3, desde  $-1,40$  hasta  $-0,40 \text{ m}$ .  
Viga continua (zócalo):  $0,30 \times 0,40 \text{ m}$ , C30/37 – clase XC2–XC3 – S3 –  $D_{\text{máx}} 20 \text{ mm}$ ; B500S;  $c_{\text{nom}} = 50\text{--}60 \text{ mm}$ .  
Peanas bajo machones:  $1,20 \times 1,20 \times 0,40 \text{ m}$ , mismo hormigón y acero.  
Armado viga: 2Ø16 inferior + 2Ø12 superior; estribos Ø8@20 (Ø8@10 en 2-d junto a machón).  
Armado peana: malla Ø12@20 en dos direcciones; costuras/esperas Ø12 con viga.  
Arranques de fábrica en machón: 2–4 Ø12–Ø16; anclaje  $\geq 60 \cdot \phi$ .

### 1.8. Verificaciones geotécnicas

#### Tramo peto

$B_{\text{ef}} = 0,60 \text{ m}$  de base de pobre hacia interior  
Pesos por metro:  $V \approx 18,5 \text{ kN/m}$ .  
ELS (viento frecuente):  $e = M/V \approx 1,83/18,5 \approx 0,10 \text{ m} < B/6 = 0,10 \text{ m} \rightarrow$  sin tracción.  
Tensiones:  $q_{\text{med}} = V/B \approx 31 \text{ kPa}$ ;  $q_{\text{max}} \approx 38 \text{ kPa} \ll 200 \text{ kPa} \rightarrow \text{OK}$ .  
ELU ( $1,35G + 1,5Q$ ):  $V_d \approx 1,35 \cdot 18,5 = 25,0 \text{ kN/m}$ ;  $M_d \approx 1,5 \cdot 1,83 = 2,75 \text{ kN} \cdot \text{m/m} \rightarrow e_d \approx 0,11 \text{ m} < B/6$ .

Deslizamiento ( $\mu=0,50$ ): resistencia  $R_d=\mu \cdot V_d \approx 0,5 \cdot 25=12,5 \text{ kN/m} > H_d \approx 1,5 \cdot 1,40=2,10 \text{ kN/m} \rightarrow \text{OK}$ .  
Vuelco: con  $e_d < B/6$ , coeficiente de seguridad  $>1,5 \rightarrow \text{OK}$ .

### **Zona Machón**

base de pobre y peana de 1,20 m

Resultante  $V \approx 52 \text{ kN/m}$  (muro + peana + viga + hormigón pobre) a compresión centrada.

ELS:  $e = M/V \approx 1,83/52 \approx 0,035 \text{ m} < B/6=0,20 \text{ m}$ .

Tensiones:  $q_{med} \approx 43 \text{ kPa}$ ;  $q_{max} \approx 67 \text{ kPa} \ll 200 \text{ kPa}$ .

ELU:  $V_d \approx 1,35 \cdot 52=70,2 \text{ kN/m}$ ;  $M_d \approx 2,75 \text{ kN}\cdot\text{m/m} \rightarrow e_d \approx 0,039 \text{ m} < B/6$ .

Deslizamiento ( $\mu=0,50$ ):  $R_d \approx 0,5 \cdot 70,2=35,1 \text{ kN/m} > H_d \approx 2,10 \text{ kN/m} \rightarrow \text{OK}$ .

### **1.9.Verificación estructural de la viga (entre peanas, L=5,50m)**

Modelo: viga biapoyada sometida a carga uniformemente repartida por pesos del tramo ( $\mu \approx 18 \text{ kN/m}$ ).

Momento máximo:  $M = \mu \cdot L^2/8 = 18 \cdot 5,5^2/8 \approx 68 \text{ kN}\cdot\text{m}$ .

Cortante máximo:  $V = \mu \cdot L/2 \approx 49 \text{ kN}$ .

Sección  $0,30 \times 0,40 \text{ m}$ ;  $d \approx 0,34 \text{ m}$ ;  $z \approx 0,9 \cdot d \approx 0,306 \text{ m}$ .

Armado requerido (ELU):  $A_{s,req} = M/(0,87 \cdot f_y \cdot z) \approx 68 \cdot 10^3 / (0,87 \cdot 500 \cdot 306) \approx 510 \text{ mm}^2$ .

Armado adoptado:  $2\phi 16 \rightarrow 402 \text{ mm}^2$  + redistribución por compuestos  $\rightarrow$  se completa con aporte de compresión y armado superior  $2\phi 12$  para control de fisuración; en obra pública se recomienda  $3\phi 16$  ( $603 \text{ mm}^2$ ) en tramos de mayor momento.

$\rightarrow$  PROPUESTA FINAL: **\*\* $3\phi 16$  inferior\*\*** ( $603 \text{ mm}^2$ ) +  $2\phi 12$  superior; estribos  $\phi 8@20$  ( $\phi 8@10$  cerca de apoyos).

Cortante:  $\tau_{ed} \approx V/(b \cdot z) \approx 49 \cdot 10^3 / (300 \cdot 306) \approx 0,53 \text{ MPa} < \tau_{Rd,c} \approx 0,60\text{--}0,70 \text{ MPa} \rightarrow \text{OK}$  con estribos  $\phi 8@20$ .

### **1.10.ELS – Fisuración y flechas**

- Clase de exposición XC2–XC3  $\rightarrow$  apertura límite **\*\* $w_k \leq 0,3 \text{ mm}$ \*\***. Con  $\phi 16/\phi 12$  y recubrimiento 50–60 mm, cumple método simplificado del Código Estructural (separaciones  $\leq 300 \text{ mm}$  y tensiones de servicio  $< \sigma_{s,lim}$ ).

- Flecha estimada viga  $L/\delta$ : con  $\mu=18 \text{ kN/m}$  y  $E_{c,eff} \approx 30 \text{ GPa}$ ,  $v_{max} \ll L/300$  (cumple).

### **1.11.Durabilidad y recubrimientos (Código Estructural)**

- C30/37 – XC2–XC3;  $c_{nom} = 50 \text{ mm}$  (60 mm si proximidad a freático). • Juntas y encuentros sellados; curado  $\geq 7$  días; evitar vertido sobre fondo blando.

### **1.12. Criterios de ejecución**

- Excavación hasta  $-1,40 \text{ m}$ ; relleno C12/15 hasta  $-0,40 \text{ m}$  (masa). • Encofrado/tabla en cara exterior para alinear viga a linde. • Hormigonado monolítico viga+peanas C30/37; vibrado; curado. • Rellenos laterales con granular seleccionado compactado por tongadas.

- Barrera capilar bajo primera hilada del peto.

### **1.13. Plan de control (Anejo 19 Código Estructural)**

- Hormigón C30/37: distintivo de calidad; 1 serie/ $\leq 150 \text{ m}^3$  (resistencia, consistencia). • Hormigón C12/15: control documental y ensayos de consistencia/resistencia representativos.

- Acero B500S: control documental; tracción/doblado por lote si procede.

- Control geométrico: cotas  $-1,40/-0,40$ ; alineación FLUSH; recubrimientos; compactación de rellenos.



## **Forjado colaborante en edificio de infantil:**

### **1. Objeto y alcance**

Definir y justificar un forjado colaborante acero-hormigón para cubrir un pasillo interior de colegio, con luz  $L=2,10$  m entre perfiles de borde UPN 120 anclados a fábrica de ladrillo de un pie. Se verifica resistencia, flecha en servicio y exigencias de incendio; se incluyen prescripción técnica, anclajes y partidas de medición con precios descompuestos orientativos para licitación pública.

### **2. Normativa de aplicación**

- CTE DB-SE y DB-SE-AE (Tabla 3.1 – Sobrecargas).
- EN 1994 (Eurocódigo 4) y EN 1994-1-2 (incendio).
- Documentación técnica ArcelorMittal Cofraplus® 60 (tablas carga/luz y criterios de flecha).

### **3. Sistema, referencia comercial y geometría**

Producto: Cofraplus® 60 (perfil trapezoidal 60 mm, acero S350GD, ZM). Anchos útiles: 1035 mm (5 greclas) o 828 mm (4 greclas).

Configuración de proyecto: canto total  $h=13$  cm ( $\approx 60$  mm perfil + 70 mm hormigón), espesor chapa  $t=0,75$  mm, hormigón C25/30, malla  $\varnothing 6$  150×150 (control de fisuración), apoyo mínimo de la chapa  $\geq 50$  mm; sin apeos para  $L=2,10$  m por tabla del fabricante.

### **4. Acciones (CTE DB-SE-AE)**

Permanentes  $G_k$ : peso propio del sistema (chapa + hormigón) incluido en tablas del fabricante; acabados pasillo (pavimento/recrecidos/instalaciones):  $1,0$  kN/m<sup>2</sup> (valor de proyecto).

Variables  $Q_k$ : pasillos de centros docentes =  $4,0$  kN/m<sup>2</sup> (Tabla 3.1). Combinaciones según DB-SE. Verificación por contraste de  $Q_k$  con  $Q_{adm}$  de catálogo (autopesos incluidos).

### **5. Verificación por catálogo (resistencia y flecha)**

Cofraplus® 60 – Tabla Load/Span: C25/30, deflexión  $L/350$  ( $L < 3,5$  m), autopesos incluidos. Para  $h=13$  cm y  $L=2,10$  m,  $Q_{adm} \approx 5,75$  kN/m<sup>2</sup> (single span). Exigencia CTE pasillo:  $Q_k=4,0$  kN/m<sup>2</sup> → Cumple con margen y con flecha  $L/350$  del fabricante.

### **6. Apoyos metálicos y anclajes al muro**

Perfiles de borde: UPN 120 continuos a ambos lados. Carga lineal por apoyo (por m de pasillo): SLS  $\approx 15,75$  kN/m; ULS  $\approx 22,5$  kN/m. Anclajes químicos M16 en ladrillo macizo,  $s=0,40$  m, empotramiento  $\geq 140$  mm; capacidad a cortante por anclaje  $\geq 9$  kN, respetando distancias a borde  $\geq 100$  mm y separación  $\geq 10 \cdot \varnothing$ . En fábrica hueca: tamiz+resina o pasatrones con pletina.

### **7. Incendio (objetivo REI 60)**

Guía ArcelorMittal: Cofraplus® 60 alcanza REI 30 sin barras en greclas; para REI 60 se disponen barras en greclas (dimensionadas con herramienta Cofra® 5) conforme a EN 1994-1-2. Prescripción orientativa: 1 redondo  $\varnothing 8$  por grecla continuo con recubrimiento conforme DB-SI; malla  $\varnothing 6$  150×150 en capa superior. La cuantía final se fijará con hoja Cofra® 5 y certificado del fabricante.

### **8. Prescripción técnica (Pliego)**

Forjado colaborante: Cofraplus® 60,  $t=0,75$  mm, S350GD, ZM;  $h$  total=13 cm; hormigón C25/30; malla  $\varnothing 6$  150×150; apoyo  $\geq 50$  mm; sin apeos para  $L=2,10$  m. Capacidad  $Q_{adm} \approx 5,75$  kN/m<sup>2</sup> con flecha  $L/350$  (autopesos incluidos).

Apoyos: UPN 120 + neopreno 5 mm + pletina 50×5; anclajes M16 químicos  $s=0,40$  m ( $e \geq 140$  mm) a fábrica maciza.

Incendio: objetivo REI 60 con barras en greclas según EN 1994-1-2 y cálculo Cofra® 5.

### **ANEJO A — Justificación de Incendio (Objetivo REI 60)**

Ámbito: forjado colaborante Cofraplus® 60,  $h=13$  cm, uso pasillo de centro docente (interior).

Base normativa: CTE DB-SI, EN 1994-1-2 (Eurocódigo 4 en situación de incendio) y documentación técnica del fabricante (Cofraplus® 60).

Criterio del sistema: las losas Cofraplus® 60 alcanzan REI 30 sin armadura específica en greca; para REI 60 se disponen barras en greca dimensionadas con la herramienta Cofra® 5 y/o certificado del fabricante para la obra.

Hipótesis de proyecto para REI 60 (a validar con hoja Cofra® 5 de la obra):

- Disponer 1 barra  $\varnothing 8$  mm continua por greca, con solapes reglamentarios y recubrimientos conforme DB-SI.
- Malla superior  $\varnothing 6$  150×150 mm en capa de compresión; canto total 130 mm ( $\approx 60$  mm perfil + 70 mm hormigón C25/30).
- Control de continuidad en bordes y en apoyo sobre UPN 120, garantizando recubrimientos y sellados (juntas y pasos).
- Verificación de capacidad portante a temperatura de cálculo ( $t=60$  min), mediante hoja Cofra® 5 con cargas de proyecto ( $Q_k=4,0$  kN/m<sup>2</sup>).

Documentación a incorporar en expediente para REI 60: hoja de cálculo Cofra® 5 con cuantías por greca, declaración de prestaciones y/o certificado de ensayo aplicable al caso, y planos de armado/recubrimientos.

**ANEJO B — Pliego: Documentación técnica a aportar por el contratista/proveedor**

- Declaración de prestaciones y marcado CE conforme EN 1090-1 del sistema Cofraplus® 60 y perfiles UPN.
- Fichas técnicas actualizadas del perfil Cofraplus® 60 (tabla Load/Span aplicable a  $h=13$  cm y  $L=2,10$  m).
- Hoja de cálculo Cofra® 5 específica de obra (REI 60), con cuantías en greca y comprobaciones de capacidad portante y flecha.
- Certificados de anclajes químicos (ETA), ficha técnica de resina, y procedimiento de instalación (limpieza, inyección, par de apriete).
- Plan de control de calidad: recepción de materiales, trazabilidad, ensayos de hormigón (consistencia, resistencia), certificados de acero, y control visual de cordones y pletinas.
- Plan de seguridad y salud para las operaciones de montaje de chapa y vertido de hormigón, incluyendo barandillas y redes durante el vertido.

**ANEJO C — Partidas de medición (texto formal para presupuesto)**

P1 — FORJADO COLABORANTE COFRAPLUS® 60  $h=13$  cm (m<sup>2</sup>). Suministro y colocación de chapa colaborante Cofraplus® 60  $t=0,75$  mm (S350GD, ZM), apoyo mínimo 50 mm sobre perfil UPN 120, interposición de neopreno 5 mm, cierres de borde con pletina 50×5 mm, malla  $\varnothing 6$  150×150 mm, vertido, vibrado y curado de hormigón C25/30 hasta canto total 13 cm, sin apeos. Incluso medios auxiliares, mermas y limpieza. Medición por m<sup>2</sup> proyectado. Precio según descompuesto en memoria.

P2 — PERFIL DE BORDE UPN 120 (m). Suministro, montaje y alineación de perfil UPN 120 S275JR, con pletina de contención 50×5 mm, soldaduras y ajustes, imprimación/pintura anticorrosión, incluso medios auxiliares. Medición por metro colocado. Precio según descompuesto en memoria.

P3 — ANCLAJE QUÍMICO M16 A FÁBRICA (ud). Taladro, limpieza, inyección de resina, colocación de varilla M16 con empotramiento  $\geq 140$  mm en ladrillo macizo, arandela/placa y control de par; separación indicativa 0,40 m. Si fábrica hueca, aporte de tamiz. Medición por unidad colocada. Precio según descompuesto en memoria.

**AM2 – CERTIFICADO ENERGÉTICO**

*Como se ha indicado en la justificación del CTE del Documento Básico de Ahorro Energético, nuestra intervención en el cerramiento sólo abarca 8 carpinterías.*

*Se cumplen con las exigencias requeridas de huecos y puertas que marca la norma en el DB-HE. No exigiendo aporte de certificado energético de todo el edificio.*

### AM3 - ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

#### DATOS DE LA OBRA

Tipo de obra	Obra de adecuación y reforma
Emplazamiento	C/ Barberán y Collar s/n Alcalá de Henares (Madrid)
Fase de proyecto	Subsanación de ITE en el CEIP "Ciudad del Aire", de Alcalá de Henares
Técnico redactor	Alberto Sanjurjo Álvarez
Productor de residuos (1)	Dirección General de Infraestructuras y Servicios de la Vicepresidencia, Consejería de Educación y Universidades. Comunidad de Madrid

#### ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS SEGÚN REAL DECRETO 105/2008, ORDEN 2726/2009 DE LA CAM Y LEY 7/2022 DEL BOE NÚM. 85

*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 Básico y de Ejecución) no se dispone de los datos mínimos necesarios respecto de los materiales y sistemas constructivos a utilizar en obra como para poder valorar a ciencia cierta los desechos de la misma.*

#### CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el RD 105/2008, la Orden 2726/2009 de 28 de julio, del Consejero de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid, y la Ley 7/2022 de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, se presenta el presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 3, con el siguiente contenido:

- 1- Identificación de los residuos (según Ley 7/2022 de 8 de abril)
- 2- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3)
- 3- Medidas de segregación “in situ”
- 4- Operaciones de Reutilización, Valoración o Eliminación a los que se destinarán los RCDS que se generarán en obra
- 5- Prescripciones a incluir en el Pliego del Proyecto
- 6- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

**1.- Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Ley 7/2022 de 8 de abril o sus modificaciones posteriores.**

**Clasificación y descripción de los residuos**

A este efecto de la orden 2726/2009 de la CAM se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

**RCDs de Nivel I.-** Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

**RCDs de Nivel II.-** residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos generados serán tan solo aquellos que no están incluidos en el artículo 5 de la Ley 7/2022, de 8 de abril.

Seguendo la Guía sobre gestión de residuos de construcción y demolición AEDED, se agrupan los RCDs en tres conjuntos:

- Gestión de residuos procedentes de excavaciones (de naturaleza de terrenos considerados de Nivel I).
- Gestión de residuos pétreos y no pétreos (no peligrosos) procedentes de restos de obra (considerados Nivel II).
- Gestión de residuos potencialmente peligrosos procedentes de restos de obra.

**2.- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.**

La estimación se realizará en función de la categoría del punto 1

Obra Nueva: En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 10 cm 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, se obtiene la estimación de cantidades totales de residuos que se generan en obra.

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

**Estimación de la cantidad de RCDS que se generarán en obra.**

**2.a. Estimación cantidades totales.**

Tipo de obra	Superficie construida (m²)	Coefficiente (m³/m²) (2)	Volumen total RCDs (m³)	Peso Total RCDs (t) (3)
Nueva construcción	0	0	0	0
Demolición	834.89	0.04	33.3956	26.71648
Reforma	2,065.65	0.08	165.252	132.2016
Total			198.6476	158.91808

**RCDS de nivel I**

Volumen en m³ de Tierras no reutilizadas procedentes de excavaciones y movimientos (4)	202,36
--	--------

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

Naturaleza	Código LER	Tipo de RCD	% sobre los totales (5)	Peso (t) (6)	Modo de almacenaje	
					Mezcla	Fraccionado
Pétreos (Nivel II)	17 01 01	Hormigón	0.164	26.062565		X
	17 01 02	Ladrillos	0.235	37.345749		X
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	0.273	43.384636		X
No pétreos (Nivel II)	17 02 01	Maderas	0.005	0.7945904		X
	17 02 02	Vidrio	0.005	0.7945904		X
	17 02 03	Plástico	0.003	0.4767542		X
	17 03 02	Mezclas bituminosas	0.002	0.3178362	X	
	17 04 07	Metales mezclados	0.014	2.2248531		X
	17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso no contaminados con sustancias peligrosas	0.269	42.748964		X
	20 01 01	Papel y cartón	0.005	0.7945904		X
Mezclados (Nivel II)	17 09 04	Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o sustancias peligrosas	0.002	0.3178362	X	
Potencialmente peligrosos y otros	07 07 01	Sobranter de desencofrados	0.008	1.2713446		X
	08 01 11	Sobrantes de pinturas o barnices	0.011	1.7480989		X
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	0.001	0.1589181		X
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	0.002	0.3178362		X
	15 01 11	Aerosoles vacios	0.001	0.1589181		X
TOTAL RCDS GENERADOS			1.000	158.91808		
Introducir Peso Total de RCDs (t) en la tabla anterior						
TOTAL RCDS PREPARADOS PARA LA REUTILIZACIÓN			0.996	158.282		

Cantidad de RCDs no peligrosos destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización	97%	154.62729
--	-----	-----------

### 3.- Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las cantidades indicadas en la tabla.

No obstante, con la nueva ley 7/2022 la separación en fracciones es más exigente. En el artículo 30, se indica que los residuos de construcción y demolición no peligroso deben de ser clasificados en el lugar de la generación, independientemente de la cantidad que se prevea generar, al menos, en las siguientes fracciones:

Tipo de RCDs	RD 105/2008	Ley 7/2022
Hormigón	160,00 T	Clasificación obligatoria
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T	Clasificación obligatoria
Metales	4,00 T	Clasificación obligatoria
Madera	2,00 T	Clasificación obligatoria
Vidrio	2,00 T	Clasificación obligatoria
Plásticos	1,00 T	Clasificación obligatoria
Papel y cartón	1,00 T	1,00 T

Asimismo, se clasificarán aquellos elementos susceptibles de ser reutilizados tales como tejas, sanitarios o elementos estructurales. Esta clasificación se realizará de forma preferente en el lugar de generación de los residuos y sin perjuicio del resto de residuos que ya tienen establecida una recogida separada obligatoria.

En el caso de que no se pueda hacer separación in situ de los residuos por falta de espacio físico en la obra. Se encargará la separación de los mismos a un agente externo.

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

<b>X</b>	Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.
<b>X</b>	Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.
<b>X</b>	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
<b>X</b>	Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos.
<b>X</b>	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008 y en el artículo 30 de la Ley 7/2022
<b>X</b>	Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión.
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta
<b>X</b>	Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.

AM - ANEJOS A LA MEMORIA

AM3 – ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

	Se dispondrá en obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos, con el fin de fabricar áridos reciclados.
X	Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.
	Otras (indicar cuáles)

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones del artículo 8 de la Orden 2726/2009 de 28 de Julio, de la Conserjería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.



**4.- Operaciones de Reutilización, Valorización o Eliminación a los que se destinarán los RCDS que se generarán en obra. (8)**

En este apartado debemos definir qué operaciones se llevarán a cabo y cuál va a ser el destino de los RCDs que se produzcan en obra. (9,10y11)

Naturaleza	Código LER	Tipo de RCD	Operación	Gestor de destino	Planta de destino	Distancia a planta (km)	Operación de Valorización
Terrenos (Nivel I)	17 05 04	Tierra y piedras	Valorización	Planta de tratamiento	CTI de RCD Navalcarnero	32	R13
Pétreos (Nivel II)	17 01 01	Hormigón	Almacenamiento	Planta de tratamiento	CTI de RCD Navalcarnero	32	R13
	17 01 02	Ladrillos	Reutilización	-	-	-	-
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reutilización	-	-	-	-
No pétreos (Nivel II)	17 02 01	Maderas	Valorización	Planta de tratamiento	CTI de RCD Navalcarnero	32	R13
	17 02 02	Vidrio	Valorización	Planta de tratamiento	CTI de RCD Navalcarnero	32	R13
	17 02 03	Plástico	Valorización	Planta de tratamiento	PCF de Fuelabrada	10	R13
	17 03 02	Mezclas bituminosas	Valorización	Planta de tratamiento	CTI de RCD Navalcarnero	32	R13
	17 04 07	Metales mezclados	Valorización	Planta de tratamiento	CTI de RCD Navalcarnero	32	R04
	17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso no contaminados con sustancias peligrosas	Almacenamiento	Planta de tratamiento	CTI de RCD Navalcarnero	32	R13
	20 01 01	Papel y cartón	Valorización	Planta de tratamiento	PCF de Fuelabrada	10	R13
Mezclados (Nivel II)	17 09 04	Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o sustancias peligrosas	Almacenamiento	Planta de tratamiento	CTI de RCD Navalcarnero	32	R13
Potencialmente peligrosos y otros	07 07 01	Sobranante de desencofrados	Reutilización en obra externa	-	-	-	-
	08 01 11	Sobrantes de pinturas o barnices	Reutilización en obra externa	-	-	-	-
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Reutilización en obra externa	-	-	-	-
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Valorización	Planta de tratamiento RP	Estación de Transferencia de Leganés	10	R13
	15 01 11	Aerosoles vacíos	Valorización	Planta de tratamiento RP	Estación de Transferencia de Leganés	10	R13

## 5- Prescripciones a incluir en el Pliego del Proyecto

### Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

#### Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008 y orden 2726/2009 de la CAM, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos que indica la Ley 7/2022, de 8 de abril y establece la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones del artículo 8 de la Orden 2726/2009 de 28 de Julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

#### Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados, así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Comunidad de Madrid.

#### Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

#### Obligaciones del contratista

Designar un responsable de redacción y ejecución del Plan de gestión de residuos, así como a una persona encargada del seguimiento y control del Plan de gestión de residuos durante la ejecución de las obras, que deberá recopilar evidencias documentales suficientes para demostrar que la separación de materiales se realiza según los niveles acordados y que se reutilizan y reciclan de manera adecuada. Para garantizar una recopilación consistente de la información, el responsable contará con la autoridad, la responsabilidad y el acceso apropiado a los datos necesarios para el cumplimiento de todas las funciones y objetivos indicados.

El responsable de ejecución del plan de gestión de residuos puede ser la misma persona encargada del seguimiento y control del plan durante la ejecución de obra.

Con el objeto de justificar la separación de los residuos y su posterior tratamiento, el responsable de seguimiento y control del plan de gestión de residuos durante la ejecución de la obra deberá recopilar, al menos, los siguientes documentos emitidos por los diferentes agentes intervinientes en el proceso definidos en la Ley 7/2022, que deberá facilitar a la DF:

- Albaranes de transporte de residuos
- Documento de identificación de residuos (en los términos establecidos en el Artículo 6 del Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado)
- Tickets de báscula del pesaje de los residuos
- Certificados de gestión de residuos
- Certificado de valorización de residuos

**Con carácter Particular:**

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra).

<b>X</b>	<p>Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.</p> <p>Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...).</p> <p>Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan</p>
<b>X</b>	<p>El depósito temporal de los escombros se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m<sup>3</sup>, contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.</p>
<b>X</b>	<p>El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.</p>
<b>X</b>	<p>Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro.</p> <p>En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003 de 20 de marzo de Residuos de la CAM. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.</p>
<b>X</b>	<p>El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos al mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que dan servicio.</p>
<b>X</b>	<p>En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación d cada tipo de RCD.</p>
<b>X</b>	<p>Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.</p>
<b>X</b>	<p>Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente.</p> <p>Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos</p>
<b>X</b>	<p>La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.</p>
	<p>Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Ley 7, de 8 de abril.</p> <p>En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente</p>

	producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
X	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
X	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

**6.- Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.**

Tipo de Residuo	Volumen (m³) (12)	Coste gestión (€/m³) (13)	Total (€) (14)
Residuos de Construcción y Demolición.	198.6476	85.23	16930.73495
Tierras no reutilizadas.	202.36	4.95	1001.682
			17932.41695

## CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, el técnico que suscribe entiende que el presente Estudio debe ser considerado como una aproximación y que 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.

Los Molinos, noviembre del 2025  
El Arquitecto



ALBERTO SANJURJO ÁLVAREZ

AM - ANEJOS A LA MEMORIA

AM3 – ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

NOTAS:

(1) Según las definiciones del RD 105/2008, el productor de residuos es la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición. En aquellas obras que no precisen licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

(2) Coeficientes basados en estudios realizados por el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña. Estos coeficientes pueden variarse en función de las características del proyecto.

(3) Obtenido multiplicando el volumen por 0.8 t/m<sup>3</sup>, dato correspondiente a la compactación que alcanzan los RCDs en un vertedero de media densidad. Estos coeficientes pueden variarse en función de las características del proyecto.

(4) Dato obtenido directamente de proyecto.

(5) Podemos variar estos porcentajes según las características de nuestra obra y los tipos de residuos que se prevean se van a producir. Su suma tendrá que dar 1.

(6) Si algún valor aparece en rojo significa que ese residuo deberá separarse EN OBRA para facilitar su valorización posterior. Valores límite de separación según RD 105/2008 y Ley 7/2022

(7) Para obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma se relacionarán los residuos peligrosos si los hubiere. Pondremos peso o volumen extraído directamente de las mediciones. Los tipos de residuos peligrosos son los designados con asterisco en el LER.

(8) Según el Anexo I. Definiciones del Decreto 99/2004, de 9 de marzo, por el que se aprueba la revisión del Plan de Gestión de Residuos Peligrosos en Andalucía (2004-2010), se entiende por:

**Reutilización:** el empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.

**Valorización:** todo procedimiento que permite el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

**Eliminación:** todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

(9) En la tabla se abre un menú desplegable en las casillas editables (casillas en blanco).

(10) Podemos elegir entre el tipo de operación que se va a realizar en obra para la separación (obligatorio para los tipos de residuos cuyas cantidades sobrepasen lo estipulado véase nota (6) del apartado 1.b)), o Ninguna (los residuos que marquemos con esta opción no se separarán en obra y se gestionarán “todo en uno”).

(11) Podemos elegir entre las operaciones más habituales de Valorización, si desconocemos el tipo de operación que se llevará a cabo en la instalación autorizada, elegiremos la opción genérica Valorización en instalación autorizada.

Si el residuo va a ser eliminado directamente en vertedero, marcaremos la opción Tratamiento en vertedero autorizado. El RD 105/2008 prohíbe el depósito en vertedero sin tratamiento previo. Según el Real Decreto 646/2020, de 7 de junio por el que se regula la Eliminación de residuos mediante depósito en vertedero se entiende por:

**Tratamiento previo:** los procesos físicos, térmicos, químicos o biológicos, incluida la clasificación, a los que son sometidos los residuos con carácter previo a su eliminación mediante depósito en vertedero, que cambian las características de los mismos para reducir su volumen o su peligrosidad, facilitar su manipulación o incrementar su potencial de valorización. Para los residuos de construcción y demolición el tratamiento previo comprenderá como mínimo la clasificación y separación de fracciones valorizables (madera, fracciones de minerales-hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra-, metales, vidrio, plástico y yeso), así como el triturado y cribado de dichas fracciones.

(12) Introducir los valores totales obtenidos de la primera tabla.

(13) Valores orientativos obtenidos de datos de mercado. El poseedor de residuos será quién aplicará los precios reales en el Plan de Gestión.

(14) El coste total debe aparecer como un capítulo independiente en el Presupuesto de proyecto.

#### **AM4 - MEMORIA DE OBTENCIÓN DE CALIDAD EN MATERIALES Y PROCESOS**

*REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)*

El control y seguimiento de la calidad de lo que se va a ejecutar en obra se encuentra regulado a través del Pliego de condiciones del presente proyecto.

Por lo que se refiere al Plan de control de calidad que cita el Anejo I de la Parte I del CTE, en el apartado correspondiente a los Anejos de la Memoria, podrá ser elaborado, atendiendo a las prescripciones de la normativa de aplicación vigente, a las características del proyecto y a lo estipulado en el Pliego de condiciones de éste, por el Projectista, por el Director de Obra o por el Director de la Ejecución. En este último caso se realizará, además, siguiendo las indicaciones del Director de Obra

En su contenido regirán las siguientes prescripciones generales:

##### **1. En cuanto a la recepción en obra:**

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el documento de proyecto o por la Dirección Facultativa. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometién dose a criterios de aceptación y rechazo, y adoptándose en consecuencia las decisiones determinadas en el Plan o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.

El Director de Ejecución de la obra cursará instrucciones al constructor para que aporte certificados de calidad, el marcado CE para productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

##### **2. En cuanto al control de calidad en la ejecución:**

De aquellos elementos que formen parte de la estructura, cimentación y contención, se deberá contar con el visto bueno del arquitecto Director de Obra, a quién deberá ser puesto en conocimiento cualquier resultado anómalo para adoptar las medidas pertinentes para su corrección.

En concreto, para:

###### **2.1 EL HORMIGÓN ESTRUCTURAL**

Se llevará a cabo según control estadístico, debiéndose presentar su planificación previo al comienzo de la obra.

###### **2.2 EL ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO**

Se llevará a cabo según control a nivel normal, debiéndose presentar su planificación previo al comienzo de la obra.

###### **2.3 OTROS MATERIALES**

El Director de la Ejecución de la obra establecerá, de conformidad con el Director de la Obra, la relación de ensayos y el alcance del control preciso.

##### **3. En cuanto al control de recepción de la obra terminada:**

Se realizarán las pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable, programada en el Plan de control y especificada en el Pliego de condiciones, así como aquéllas ordenadas por la Dirección Facultativa.

De la acreditación del control de recepción en obra, del control de calidad y del control de recepción de la obra terminada, se dejará constancia en la documentación final de la obra.



## **DOCUMENTO DE CONDICIONES Y MEDIDAS PARA OBTENER LAS CALIDADES DE LOS MATERIALES Y DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS**

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

- Plan de Control según lo recogido en el Artículo 6º Condiciones del Proyecto, Artículo 7º Condiciones en la Ejecución de las Obras y Anejo II Documentación del Seguimiento de la Obra de la Parte I del CTE, según REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Artículo 5.5 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de Medidas para la Calidad de la Edificación de la Comunidad de Madrid (BOCM nº 74, de 29/03/1999), con objeto de “definir las calidades de los materiales y procesos constructivos y las medidas, que para conseguirlas, deba tomar la dirección facultativa en el curso de la obra y al término de la misma”.

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

### **MARCADO CE Y SELLO DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN**

#### **PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DEL “MARCADO CE”**

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

Se hará uso del Reglamento (UE) N.º 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 2011 por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE y de los reglamentos que lo completan: Reglamento Delegado (UE) 2019/1342 de la Comisión, de 14 de marzo de 2019, por el que se completa el Reglamento (UE) n.º 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo al establecer clases de prestaciones en relación con la permeabilidad al aire de los lucernarios en materiales plásticos y en vidrio y las escotillas de tejado y el Reglamento Delegado (UE) 2019/1188 de la Comisión, de 14 de marzo de 2019, por el que se completa el Reglamento (UE) n.º 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, estableciendo clases de prestaciones en relación con la resistencia a las cargas de viento para persianas exteriores y toldos.

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto o kit fabricado e introducido en el mercado para su incorporación con carácter permanente en las obras de edificación y de ingeniería civil o partes de las mismas y cuyas prestaciones influyan en las prestaciones de las obras de construcción en cuanto a los requisitos básicos de tales obras:

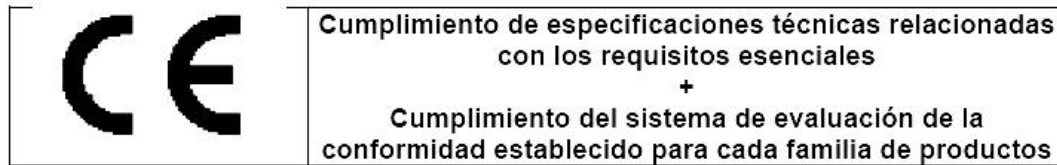
- a) Resistencia mecánica y estabilidad.
- b) Seguridad en caso de incendio.
- c) Higiene, salud y medio ambiente.
- d) Seguridad y accesibilidad de utilización.
- e) Protección contra el ruido.
- f) Ahorro de energía y aislamiento térmico
- g) Utilización sostenible de los recursos naturales.

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 Reglamento (UE) N.º 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo y de los demás reglamentos que lo complementan.

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.

### 1. Comprobación de la obligatoriedad del marcado CE

Esta comprobación se puede realizar en la página web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, entrando en “Legislación sobre Seguridad Industrial”, a continuación, en “Directivas” y, por último, en “Productos de construcción” (<http://www.ffii.nova.es/puntoinformcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE>)

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

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

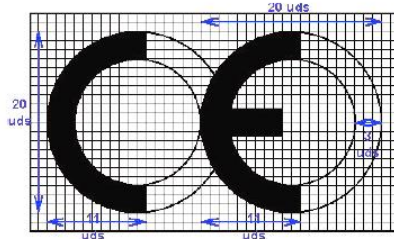
### 2. El marcado CE

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

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

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

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



El citado artículo establece que, además del símbolo “CE”, deben estar situadas, en una de las cuatro posibles localizaciones, una serie de inscripciones complementarias (cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos) entre las que se incluyen:

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

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

**Ejemplo de MARCADO CE**

	→ Símbolo
0123	→ Nº del organismo notificado
Aislamientos XXXXXX	→ Nombre del fabricante
XXXXXXXXXX – NNNNN XXXXX	→ Dirección del fabricante
02	→ Dos últimas cifras del año
0123 – CPD – 001	→ Nº del certificado de conformidad
EN 13162	→ Norma armonizada
Lana mineral para uso como aislante térmico en edificación	→ Designación y uso previsto
Espesor : 80 mm	→ Información adicional relativa a las características técnicas
Reacción al fuego : Clase B	
Conductividad térmica : 0,04 W/m²K	
Resistencia a tracción : NPD	

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

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

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

### **3. La documentación adicional**

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

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

- Declaración CE de conformidad: Documento expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.
- Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.
- Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.

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

### **PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DEL “MARCADO CE”**

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

En este caso, el control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en RD 542/2020, pudiendo presentarse tres casos en función del país de procedencia del producto:

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

#### **1. Productos nacionales**

RD 542/2020, éstos deben satisfacer las vigentes disposiciones nacionales. El cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en ellas se puede comprobar mediante:

- a) La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.

- b) La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.
- c) La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que ésta documentación no se facilite o no exista.

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

## **2. Productos provenientes de un país comunitario**

En este caso, el Art.9.2 del RD 542/2020 establece que los productos (a petición expresa e individualizada) serán considerados por la Administración del Estado conformes con las disposiciones españolas vigentes si:

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

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

## **3. Productos provenientes de un país extracomunitario**

El RD 542/2020 establece que estos productos podrán importarse, comercializarse y utilizarse en territorio español si satisfacen las disposiciones nacionales, hasta que las especificaciones técnicas europeas correspondientes dispongan otra cosa; es decir, el procedimiento analizado en el punto 1.

### **Documentos acreditativos**

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

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

- **Marca / Certificado de conformidad a Norma:**
  - Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que atestigua que el producto satisface una(s) determinada(s) Norma(s) que le son de aplicación.
  - Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC) del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAI...)
  - Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.
- **Documento de Idoneidad Técnica (DIT):**
  - Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma) pueden venir acreditados por este tipo de documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos esenciales describiéndose, no solo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación.

- Como en el caso anterior, este tipo documento es un buen aval de las características técnicas del producto.
- En España, el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.
- **Certificación de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios (CCRR)**
  - Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de control, y publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.
  - En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad AENOR equivale al CCRR.
- **Autorizaciones de uso de los forjados:**
  - Son obligatorias para los fabricantes que pretendan industrializar forjados unidireccionales de hormigón armado o presentado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación.
  - Son concedidas por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial publicada en el BOE.
  - El período de validez de la autorización de uso es de cinco años prorrogables por períodos iguales a solicitud del peticionario.
- **Sello INCE**
  - Es un distintivo de calidad voluntario concedido por la DGAPV del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial, que no supone, por sí mismo, la acreditación de las especificaciones técnicas exigibles.
  - Significa el reconocimiento, expreso y periódicamente comprobado, de que el producto cumple las correspondientes disposiciones reguladoras de concesión del Sello INCE relativas a la materia prima de fabricación, los medios de fabricación y control así como la calidad estadística de la producción.
  - Su validez se extiende al período de un año natural, prorrogable por iguales períodos, tantas veces como lo solicite el concesionario, pudiendo cancelarse el derecho de uso del Sello INCE cuando se compruebe el incumplimiento de las condiciones que, en su caso, sirvieron de base para la concesión.
- **Sello INCE / Marca AENOR**
  - Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de AENOR aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.
  - Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).
  - A los efectos de control de recepción este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.
- **Certificado de ensayo**
  - Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es, por tanto, indicativo acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.
  - En primer lugar, hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma correspondiente. Esta acreditación

es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean válidos, en el caso de que la normativa correspondiente exija que se trate de laboratorios acreditados.

- En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.
- En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas en el certificado de ensayo aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento.
- Por último, se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.

- **Certificado del fabricante**

- Certificado del propio fabricante donde éste manifiesta que su producto cumple una serie de especificaciones técnicas.
- Estos certificados pueden venir acompañados con un certificado de ensayo de los descritos en el apartado anterior, en cuyo caso serán válidas las citadas recomendaciones.
- Este tipo de documentos no tienen gran validez real pero pueden tenerla a efectos de responsabilidad legal si, posteriormente, surge algún problema.

- **Evaluación técnica europea**

- La evaluación técnica europea será emitida por un OET a petición del fabricante sobre la base de un documento de evaluación europeo establecido de acuerdo con los procedimientos que figuran en el artículo 21 y el anexo II del Reglamento (UE) N.º 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.  
Siempre que exista un documento de evaluación europeo, puede emitirse una evaluación técnica europea incluso en el caso en que se hubiera aprobado un mandato para una norma armonizada. La emisión será posible hasta el principio del período de coexistencia que determine la Comisión con arreglo al artículo 17, apartado 5.
- La evaluación técnica europea incluirá las prestaciones que haya que declarar, por niveles o clases, o en una descripción, de las características esenciales acordadas entre el fabricante y el OET al que se haya solicitado dicha evaluación para el uso previsto declarado y los detalles técnicos necesarios para la aplicación del sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones.
- Para garantizar una ejecución uniforme del presente artículo la Comisión adoptará actos de ejecución para fijar el formato de la evaluación técnica europea de acuerdo con el procedimiento a que hace referencia el artículo 64, apartado 2.

- **Otros distintivos y marcas de calidad voluntarios**

- Existen diversos distintivos y marcas de calidad voluntarias, promovidas por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por sí mismos, la acreditación de las especificaciones técnicas obligatorias.
- Entre los de carácter público se encuentran los promovidos por el Ministerio de Fomento (regulados por la OM 12/12/1977) entre los que se hallan, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN para viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS para película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad QUALICOAT para recubrimiento de aluminio.
- Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo las marcas CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

#### **Información suplementaria**

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

- El sistema de acreditación de laboratorios de ensayo, así como el listado de los acreditados en la Comunidad de Madrid y sus respectivas áreas puede consultarse en la WEB: [www.madrid.org/bdccm/laboratorios/laboratorios1.htm](http://www.madrid.org/bdccm/laboratorios/laboratorios1.htm)
- Las características de los DIT y el listado de productos que poseen los citados documentos, concedidos por el IETcc, se pueden consultar en la siguiente página web: [www.ietcc.csic.es/apoyo.html](http://www.ietcc.csic.es/apoyo.html)
- Los sellos y concesiones vigentes (INCE, INCE/AENOR.....) pueden consultarse en [www.miviv.es](http://www.miviv.es), en “Normativa”, y en la página de la Comunidad de Madrid: [www.madrid.org/bdccm/normativa/homologacioncertificacionacreditacion.htm](http://www.madrid.org/bdccm/normativa/homologacioncertificacionacreditacion.htm)
- La relación de productos certificados por los distintos organismos de certificación pueden encontrarse en sus respectivas páginas “web” [www.aenor.es](http://www.aenor.es), [www.lgai.es](http://www.lgai.es), etc.

## MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

### 1. CEMENTOS

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

Aprobada por el Real Decreto 256/2010, de 10 de junio (BOE 153 de 25 junio de 2016).

Deroga la anterior Instrucción RC-.08, elaborando una instrucción, por una parte, para dar cumplimiento a lo establecido en el citado Reglamento (UE) n.º 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 2011, modificado por el Reglamento Delegado (UE) n.º 574/2014 de la Comisión, de 21 de febrero de 2014 y, por otra parte, para actualizarla en relación con las normas armonizadas y los avances técnicos que se han producido durante su periodo de vigencia.

#### **Fase de recepción de materiales de construcción**

- Capítulo III. Recepción
- Capítulo IV. Transporte, almacenamiento, manipulación y uso de los cementos
- Anejo IV. Condiciones de suministro y etiquetado con la recepción.
- Anejo V. Recepción mediante la realización de ensayos.
- Anejo VI. Ensayos aplicables en la recepción de los cementos.

#### **Cementos comunes**

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

#### **Cementos especiales**

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

#### **Cementos de albañilería**

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNE- EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

### 2. YESOS Y ESCAYOLAS

#### **Documento Básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación**

Aprobado por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre (BOE 23/10/2007).

#### **Fase de recepción de materiales de construcción**

- Apartado 4. Productos de construcción
- Apartado 5. Construcción
- Anejo C. Normas de referencia



### 3. LADRILLOS CERÁMICOS

**Documento Básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación**

Aprobado por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre (BOE 23/10/2007).

**Fase de recepción de materiales de construcción**

- Apartado 4. Productos de construcción
- Apartado 5. Construcción
- Anejo C. Normas de referencia

### 4. BLOQUES DE HORMIGÓN

**Documento Básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación**

Aprobado por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre (BOE 23/10/2007).

**Fase de recepción de materiales de construcción**

- Apartado 4. Productos de construcción
- Apartado 5. Construcción
- Anejo C. Normas de referencia

### 5. RED DE SANEAMIENTO

**Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en sistemas de drenaje**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13252), aprobada por RD 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial (BOE 20/06/2020).  
y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial (BOE 20/06/2020).

**Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 588-2), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

**Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado).**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4) aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

**Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y peatones** Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1433), aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003).

**Pates para pozos de registro enterrados**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13101), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

**Válvulas de admisión de aire para sistemas de drenaje**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12380), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003. (BOE 31/10/2003)

**Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1916), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

**Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1917), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

**Escaleras fijas para pozos de registro.**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14396), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

## **6. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS**

**Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de construcción**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13251), RD 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial (BOE 20/06/2020).

**Anclajes metálicos para hormigón**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobadas por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Anclajes metálicos para hormigón. Guía DITE Nº 001-1, 2, 3 y 4.
- Anclajes metálicos para hormigón. Anclajes químicos. Guía DITE Nº 001-5.

**Apoyos estructurales**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. UNE-EN 1337-7.
- Apoyos de rodillo. UNE-EN 1337-4.
- Apoyos oscilantes. UNE-EN 1337-6.

**Aditivos para hormigones y pastas**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 y Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 30/05/2002 y 01/12/2005).

- Aditivos para hormigones y pastas. UNE-EN 934-2
- Aditivos para hormigones y pastas. Aditivos para pastas para cables de pretensado. UNE-EN 934-4

**Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y de cloruro de magnesio**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14016-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

**Áridos para hormigones, morteros y lechadas**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

- Áridos para hormigón. UNE-EN 12620.
- Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. UNE-EN 13055-1.
- Áridos para morteros. UNE-EN 13139.

**Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 011; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

## **7. ALBAÑILERÍA**

**Cales para la construcción**

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

**Paneles de yeso**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01712/2005).

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

**Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 003; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

**Especificaciones de elementos auxiliares para fábricas de albañilería**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE-EN 845-1.
- Dinteles. UNE-EN 845-2.
- Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE- EN 845-3.

**Especificaciones para morteros de albañilería**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

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

## **8. AISLAMIENTOS TÉRMICOS**

**Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación**

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

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

## **9. IMPERMEABILIZACIONES**

**Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 005; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

**Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 006; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

## 10. REVESTIMIENTOS

### **Materiales de piedra natural para uso como pavimento**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

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

### **Adoquines de arcilla cocida**

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

### **Adhesivos para baldosas cerámicas**

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

### **Adoquines de hormigón**

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

### **Baldosas prefabricadas de hormigón**

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

### **Materiales para soleras continuas y soleras. Pastas autonivelantes**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13813) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

### **Techos suspendidos**

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

### **Baldosas cerámicas**

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

## 11. CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA

### **Dispositivos para salidas de emergencia**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002).

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

### **Herrajes para la edificación**

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

- Dispositivos de cierre controlado de puertas. UNE-EN 1154.
- Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. UNE-EN 1155.
- Dispositivos de coordinación de puertas. UNE-EN 1158.

- Bisagras de un solo eje. UNE-EN 1935.
- Cerraduras y pestillos. UNE -EN 12209.

**Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13986) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

**Sistemas de acristalamiento sellante estructural**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- Vidrio. Guía DITE nº 002-1
- Aluminio. Guía DITE nº 002-2
- Perfiles con rotura de puente térmico. Guía DITE nº 002-3

**Fachadas ligeras**

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

## **12. PREFABRICADOS**

**Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y ampliadas por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

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

**Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros de estructura abierta**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1520), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

**Bordillos prefabricados de hormigón**

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

## **13. INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS**

**Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado)**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4), aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

**Dispositivos anti-inundación en edificios**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13564), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

**Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 997), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

## **14. INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**Columnas y báculos de alumbrado**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) y ampliada por resolución de 1 de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Acero. UNE-EN 40- 5.
- Aluminio. UNE-EN 40-6
- Mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra. UNE-EN 40-7

## 15. INSTALACIONES DE GAS

**No procede**

## 16. INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

### **Sistemas de control de humos y calor**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Aireadores naturales de extracción de humos y calor. UNE-EN12101- 2.
- Aireadores extractores de humos y calor. UNE-ENE-12101-3.

### **Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120°C**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14037-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

### **Radiadores y convectores**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 442-1) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

## 17. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

### **Instalaciones fijas de extinción de incendios. Sistemas equipados con mangueras.**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002).

- Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. UNE-EN 671-1
- Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. UNE-EN 671-2

### **Sistemas de extinción de incendios. Sistemas de extinción por polvo**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12416-1 y 2) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

### **Sistemas de detección y alarma de incendios.**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), ampliada por Resolución del 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

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

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

### 1. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

**Código Estructural**

Aprobada por Real Decreto 470/2021 de 29 de junio. (BOE 10/08/2021)

**Fase de proyecto**

- Artículo 4. Condiciones generales

**Fase de recepción de materiales de construcción, Fase de ejecución de elementos constructivos y Fase de recepción de elementos constructivos**

- Capítulo 4. Bases generales para la ejecución de las estructuras.
- Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras.
- Título 2. Estructuras de hormigón.

**2. FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO**

**No procede**

**3. ESTRUCTURAS METÁLICAS**

**Código Estructural**

Aprobada por Real Decreto 470/2021 de 29 de junio. (BOE 10/08/2021)

**Fase de proyecto**

- Artículo 4. Condiciones generales

**Fase de recepción de materiales de construcción, Fase de ejecución de elementos constructivos y Fase de recepción de elementos constructivos**

- Capítulo 4. Bases generales para la ejecución de las estructuras.
- Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras.
- Título 2. Estructuras de acero.
- Título 4. Estructuras mixtas.

**Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- Apartado 10. Ejecución
- Apartado 12. Control de calidad
- Anejo D. Normas de referencia

**4. CUBIERTAS CON MATERIALES BITUMINOSOS**

**No procede**

**5. MUROS RESISTENTES DE FÁBRICA DE LADRILLO**

**Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- Apartado 7. Ejecución
- Apartado 8. Control de Ejecución
- Anejo H. Normas de referencia

## **6. COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**

### **Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

#### **Fase de proyecto**

- Introducción

#### **Fase de recepción de materiales de construcción**

- Justificación del comportamiento ante el fuego de elementos constructivos y los materiales (ver Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.).

### **Reglamento de Prevención de Incendios de la Comunidad de Madrid (RPICM) Aprobado por Decreto 31/2003, de 13 de marzo. (BOCM 21/03/2003)**

#### **Fase de proyecto**

- Artículo 4. Documentación

#### **Fase de recepción de materiales de construcción**

- Artículo 5. Productos fabricados y comercializados en algún estado miembro de la Unión Europea.
- Artículo 68. Comportamiento de los elementos y materiales de construcción ante el fuego

### **Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.**

## **7. AISLAMIENTO TÉRMICO**

### **Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

#### **Fase de proyecto**

- Sección HE 1 Limitación de Demanda Energética.
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de cálculo.

#### **Fase de recepción de materiales de construcción**

- 4 Productos de construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de producto.

#### **Fase de ejecución de elementos constructivos**

- 5 Construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de ensayo.

## **8. AISLAMIENTO ACÚSTICO**

### **Documento Básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación**

Aprobado por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre (BOE 23/10/2007).

#### **Fase de recepción de materiales de construcción**

- Apartado 4. Productos de construcción



**Fase de ejecución de elementos constructivos**

- Apartado 5. Construcción
- Anejo C. Normas de referencia

**9. INSTALACIONES**

**9.1 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

**Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-17)**

Aprobado por Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo. (BOE 139)

**Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (IFOMA)**

Aprobado por Decreto 59/2017, de 6 de junio.

**Fase de proyecto**

- Artículo 61. Instalaciones de protección contra incendios. Ámbito de aplicación

**Fase de ejecución de las instalaciones**

- Artículo 62. Empresas instaladoras

**9.2 INSTALACIONES TÉRMICAS**

**Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE)**

Aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio (BOE 29/08/2007)

**Fase de proyecto**

- Artículo 16. Proyecto
- Artículo 17. Memoria técnica

**Fase de recepción de equipos y materiales**

- Artículo 19. Generalidades
- Artículo 20. Recepción de equipos y materiales
- Apéndice 2. Normas de referencia

**Fase de ejecución de las instalaciones**

- Artículo 21. Ejecución de la instalación.

**Fase de recepción de las instalaciones**

- Artículo 22. Control de la instalación terminada.
- Artículo 23. Certificado de la instalación.
- Artículo 24. Puesta en servicio de la instalación.

**9.3 INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD**

**Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)**

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

**Fase de proyecto**

- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
  - Proyecto
  - 2. Memoria Técnica de Diseño (MTD)
  - Modelos oficiales de MTD y certificado de instalación eléctrica para la Comunidad de Madrid, aprobados por Resolución de 14 de enero de 2004. (BOCM 13/02/2004)

**Fase de recepción de equipos y materiales**

- Artículo 6. Equipos y materiales
- ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión
- ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión

**Fase de recepción de las instalaciones**

- Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones
- Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión en la Comunidad de Madrid, aprobado por (Orden 9344/2003, de 1 de octubre. (BOCM 18/10/2003)

**9.4 INSTALACIONES DE GAS**

**No procede**

**9.5 INSTALACIONES DE FONTANERÍA**

**Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS-Salubridad**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- HS1 - Apartado 4. Productos de Construcción
- HS1 - Apartado 5. Construcción

**Procedimiento para el registro de puesta en servicio de las instalaciones de protección contra incendios en establecimientos no industriales en la Comunidad de Madrid**

Aprobadas por Orden de 12 de marzo de 2014, de la Consejería de Economía y Hacienda.

**9.6 INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN**

**No procede**

**9.7 INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES**

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

Aprobadas por Real Decreto 203/2016 de 20 de mayo. (BOE 25/05/2016)

**Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 “Ascensores” del Reglamento de aparatos de elevación y manutención.**

Aprobadas por Real Decreto 88/2013 de 8 de febrero. (BOE 22/02/2013)

## AM5 - INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

### A ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los datos resultantes del ensayo geotécnico del terreno y que sirvieron de base para la redacción del correspondiente proyecto técnico.
- Cualquier modificación de las condiciones del terreno sobre el que se asienta el edificio que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.
- En el suelo, las variaciones de humedad cambian la estructura y comportamiento del mismo, lo que puede producir asentos. Se deberá, por tanto, evitar las fugas de la red de saneamiento horizontal que puedan producir una variación en el grado de humedad del suelo.

ADE	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	MOVIMIENTO DE TIERRAS	VACIADOS Y EXCAVACIONES
-----	-------------------------------	-----------------------	-------------------------

#### USO

#### PRECAUCIONES

- En el caso de existir vegetación como medidas de contención y protección, se impedirá que ésta se seque, lo que alteraría las condiciones del terreno.
- Se evitará la acumulación de aguas en bordes de coronación de excavaciones.

#### PRESCRIPCIONES

- En caso de aparición de grietas paralelas al borde de la excavación, se informará inmediatamente a Técnico competente para que, a la vista de los daños observados, prescriba las medidas oportunas a tomar.

#### PROHIBICIONES

- No se concentrarán cargas superiores a 200 kg/m<sup>2</sup> junto a la parte superior de los bordes de las excavaciones ni se modificará la geometría del talud socavando su pie o coronación.

#### MANTENIMIENTO

##### POR EL USUARIO

- Se mantendrán protegidos frente a la erosión los bordes ataluzados.
- Se realizará una inspección periódica de las laderas que queden por encima de la excavación con el fin de eliminar los objetos sueltos que puedan rodar con facilidad.
- Se limpiarán periódicamente los desagües y canaletas en los bordes de coronación.

##### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Se tendrá en cuenta la agresividad del terreno o su posible contaminación con el fin de establecer las medidas de protección adecuadas para su mantenimiento.

ASA	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL	ARQUETAS
-----	-------------------------------	-------------------------------	----------

## USO

### PRECAUCIONES

- La tapa de registro debe quedar siempre accesible, para poder efectuar las labores de mantenimiento de forma cómoda.

### PRESCRIPCIONES

- Si se observara la existencia de algún tipo de fugas (detectadas por la presencia de manchas o malos olores), se procederá rápidamente a su localización y posterior reparación.
- En el caso de arquetas sifónicas o arquetas sumidero, se deberá vigilar que se mantengan permanentemente con agua, especialmente en verano.

### PROHIBICIONES

- No se deben modificar o ampliar las condiciones de uso o el trazado de las arquetas existentes sin consultar a un técnico competente.
- En caso de sustitución de pavimentos, no se ocultarán los registros de las arquetas y se dejarán completamente practicables.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Para un correcto funcionamiento de la instalación, se debe comprobar la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas y la ausencia de olores y se debe realizar el mantenimiento del resto de elementos.
- Cada año, al final del verano, se limpiarán las arquetas sumidero.
- Cada 5 años, limpieza y reparación de los desperfectos que pudieran aparecer en las arquetas a pie de bajante, de paso o sifónicas.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cuando se efectúen las revisiones periódicas para la conservación de la instalación se repararán todos los desperfectos que pudieran aparecer.
- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente. Se considera que han variado las condiciones de uso en los siguientes casos:
  - Cambio de utilización del edificio.
  - Modificación o ampliación parcial de la instalación que represente un aumento de los servicios o necesidades.
  - Cambios en la legislación oficial que afecten a la instalación.

ASB	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL	ACOMETIDAS
-----	-------------------------------	-------------------------------	------------

#### USO

#### PRECAUCIONES

- El usuario procurará utilizar los distintos elementos de la instalación en sus condiciones normales, asegurando la estanqueidad de la red.

#### PRESCRIPCIONES

- Si se observaran fugas, se procederá a su pronta localización y posterior reparación; asimismo, se recomienda la revisión y limpieza periódica de los elementos de la instalación.

#### PROHIBICIONES

- No se deben modificar o ampliar las condiciones de uso o el trazado de la acometida existente sin consultar a un técnico competente.

#### MANTENIMIENTO

##### POR EL USUARIO

- Se comprobará periódicamente la estanqueidad general de la red y la ausencia de olores; se prestará una especial atención a las posibles fugas.

##### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las obras que se realicen en zonas limítrofes al trazado de la acometida respetarán ésta sin que sea dañada, movida o puesta en contacto con materiales incompatibles.
- Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas en los colectores.

ASC	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL	COLECTORES
-----	-------------------------------	-------------------------------	------------

#### USO

#### PRECAUCIONES

- El usuario procurará utilizar los distintos elementos de la instalación en sus condiciones normales, asegurando la estanqueidad de la red y evitando el paso de olores mefíticos a los locales por la pérdida del sello hidráulico en los sifones, mediante el vertido periódico de agua.
- Evitar que los tramos vistos reciban golpes o sean forzados.
- Evitar que sobre ellos caigan productos abrasivos o químicamente incompatibles.

#### **PRESCRIPCIONES**

- Si se observaran fugas, se procederá a su pronta localización y posterior reparación; asimismo, se recomienda la revisión y limpieza periódica de los elementos de la instalación.

#### **PROHIBICIONES**

- No se deben modificar o ampliar las condiciones de uso o el trazado de los colectores enterrados existentes sin consultar a un técnico competente.
- Se prohíbe verter por los desagües aguas que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, sustancias tóxicas, detergentes no biodegradables, cuyas espumas se petrifican en los sifones, conductos y arquetas, así como plásticos o elementos duros que puedan obstruir algún tramo de la red.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- Cada año se comprobará la aparición de fugas o defectos de los colectores enterrados.
- Se comprobará periódicamente la estanqueidad general de la red y la ausencia de olores; se prestará una especial atención a las posibles fugas de la red de colectores.

##### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesan colectores enterrados respetarán éstos sin que sean dañados, movidos o puestos en contacto con materiales incompatibles.
- Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas en los colectores.

<b>ASD</b>	<b>ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO</b>	<b>RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL</b>	<b>DRENAJES</b>
------------	--------------------------------------	--------------------------------------	-----------------

#### **USO**

##### **PRECAUCIONES**

- Se evitarán golpes cuando se realicen excavaciones en sus proximidades.
- Se evitará la plantación de árboles en las proximidades de la red de drenaje para impedir que las raíces cieguen los tubos.

##### **PRESCRIPCIONES**

- Si se observaran fugas, se procederá a su pronta localización y posterior reparación; asimismo, se recomienda la revisión y limpieza periódica de los elementos de la instalación.

##### **PROHIBICIONES**

- No se permitirá ningún trabajo de drenaje de tierras que altere las condiciones del proyecto sin la autorización previa de un técnico competente.

## **MANTENIMIENTO**

### **POR EL USUARIO**

- Si por causa de excavaciones o nuevas construcciones próximas al edificio fuera apreciada alguna anomalía, será necesario ponerlo en conocimiento de un técnico competente.
- Se comprobará el funcionamiento del drenaje en los puntos de desagüe cada 6 meses, o antes si fuera apreciada alguna anomalía.

### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Cada 6 meses o antes se comprobará su funcionamiento en los puntos de desagüe, si fuera apreciada alguna anomalía.
- Se sustituirá la grava en los tramos obstruidos.
- En el caso de obstrucción, se provocará una corriente de agua en el sentido inverso; si la obstrucción se mantuviera, se localizará y se repondrán los elementos deteriorados.
- Cada 10 años se procederá a la limpieza de arquetas y se repararán los desperfectos que puedan aparecer.

## **C CIMENTACIONES**

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de la cimentación, en la que figurarán las solicitudes para las que ha sido proyectado el edificio.
- Cualquier modificación de los elementos componentes de la cimentación que puedan modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.
- La cimentación es difícil de mantener; es más fácil prever las actuaciones y prevenir su degeneración atendiendo a los factores que puedan alterar su durabilidad, de los que protegerse de la humedad es el más importante.

CPI	CIMENTACIONES	PILOTES	"IN SITU"
-----	---------------	---------	-----------

### **USO**

### **PRECAUCIONES**

- Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitudes previstas en los grupos de pilotes "in situ", será necesario el dictamen de un técnico competente.

### **PRESCRIPCIONES**

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica, en la que figurarán las solicitudes para las que han sido previstos los grupos de pilotes.

### **PROHIBICIONES**

- No se permitirá ningún trabajo en los pilotes "in situ" o zona próxima que afecte a las condiciones de

solidez y estabilidad parcial o general del edificio sin la autorización previa de un técnico competente.

## **MANTENIMIENTO**

### **POR EL USUARIO**

- Cuando fuera apreciada alguna anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en el edificio, será estudiado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en caso de ser imputable a la cimentación, los refuerzos o recalces que deban realizarse.

### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Cada cinco años se realizará una inspección general, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando si aparecen fisuras en forjados, muros o pilares o cualquier otro tipo de lesión.

CCG	CIMENTACIONES	CONTENCIONES	MUROS DE CONTENCIÓN
-----	---------------	--------------	---------------------

## **USO**

### **PRECAUCIONES**

- Se evitará en la explanada inferior y junto al muro abrir zanjas paralelas al mismo.
- Se evitará en la proximidad del muro la instalación de conducciones de agua a presión y las aguas superficiales se llevarán, realizando superficies estancas, a red de alcantarillado o drenajes de viales con el fin de mantener la capacidad de drenaje del trasdós del muro para emergencias.

### **PRESCRIPCIONES**

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al muro construido, en la que figurarán las características del terreno dadas por el informe geotécnico y las solicitudes para las que ha sido previsto.
- Se colocarán en sitios visibles de la explanada superior placas con escritura indeleble en las que se prohíba disponer junto al muro sobrecargas superiores a  $1 \text{ T/m}^2$  hasta una distancia de  $2 \text{ H}$  metros, siendo  $\text{H}$  la altura del fuste del muro utilizado.
- Para excavaciones con profundidad mayor de 50 cm se realizará un estudio particular por un técnico competente.

### **PROHIBICIONES**

- No se introducirán cuerpos duros en las juntas y se comprobará el estado del enmasillado cada 5 años, renovándolo cuando sea necesario.
- No se adosarán al fuste del muro elementos estructurales y/o acopios que puedan variar la forma de trabajo del mismo.
- No se permitirá ningún trabajo en los muros o zona próxima que afecte a las condiciones de solidez y estabilidad parcial o general del mismo sin la autorización de un técnico competente.

## **MANTENIMIENTO**

### **POR EL USUARIO**



- Cada año y en especial después de periodos de grandes lluvias, se inspeccionará el muro y el terreno colindante.
- Cuando se observe alguna anomalía, un técnico competente dictaminará su importancia y, en su caso, la solución a adoptar.
- Cuando se observe una fuga en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua, un técnico competente dictaminará su importancia y, en su caso, la solución a adoptar.

#### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Se comprobará el funcionamiento del drenaje del muro en los puntos de desagüe cada 6 meses o antes si fuera apreciada alguna anomalía, sustituyéndose los elementos deteriorados en los tramos obstruidos.
- Cada 5 años se comprobará el estado del enmasillado de las juntas, renovándolo cuando sea necesario.

### **E ESTRUCTURAS**

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de la estructura, en la que figurarán las solicitudes para las que ha sido proyectada, indicando además:
  - carga total prevista por m<sup>2</sup> de forjado.
  - acciones previstas.
  - coeficientes de seguridad, etc.
- Cualquier modificación de los elementos componentes de la estructura que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.
- Su mantenimiento se debe ceñir principalmente a protegerla de acciones no previstas sobre el edificio, cambios de uso y sobrecargas en los forjados, así como de los agentes químicos y de la humedad (cubierta, voladizos, plantas bajas por capilaridad) que provocan la corrosión de las armaduras.

<b>EAS</b>	<b>ESTRUCTURAS</b>	<b>  ACERO</b>	<b>  SOPORTES</b>
------------	--------------------	----------------	-------------------

#### **USO**

#### **PRECAUCIONES**

- Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitudes previstas para la estructura, será necesario el dictamen de un técnico competente.

#### **PRESCRIPCIONES**

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos realizados, en la que figurarán las solicitudes para las que han sido previstos.
- Cuando fuera apreciada una anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en los soportes, será objeto de un estudio realizado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en caso de que sea imputable a la estructura, ordenará los refuerzos y apeos que deban

realizarse.

- En caso de producirse fugas de saneamiento o abastecimiento, o infiltraciones de cubierta o fachada, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de la estructura.

#### **PROHIBICIONES**

- No se manipularán los soportes ni se modificarán las solicitaciones previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- Se repararán o sustituirán los elementos estructurales deteriorados o en mal estado y se protegerán con antioxidantes y esmaltes.
- Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección, se observará el estado de conservación de la protección contra la corrosión y el fuego de los soportes vistos y se procederá al repintado o reparación si fuera necesario. En todo caso, las actividades de mantenimiento se ajustarán a los plazos de garantía declarados por los fabricantes (pinturas, etc). Para volver a pintar el soporte, bastará limpiar las manchas si el recubrimiento está en buen estado. En el caso de existir ampollas, desconchados, agrietamiento o cualquier otro tipo de defecto, como paso previo a la pintura, se eliminarán las partes sueltas con cepillo de alambre, se aplicará una composición decapante, se lijará y se lavará.
- Inspección ocular por la posible aparición de fisuras en forjados y tabiques, así como humedades que puedan deteriorar la estructura metálica.

##### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Reparación o sustitución de elementos estructurales deteriorados o en mal estado.
- Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares.
- Cada diez años se realizará una inspección o antes si fuera apreciada alguna anomalía, debiendo dictaminarse si se precisa una inspección más detallada.

<b>EAT</b>	<b>ESTRUCTURAS</b>	<b>  ACERO</b>	<b>  LIGERAS PARA CUBIERTAS</b>
------------	--------------------	----------------	---------------------------------

#### **USO**

#### **PRECAUCIONES**

- Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitaciones previstas para los soportes, será necesario el dictamen de un técnico competente.

#### **PRESCRIPCIONES**

- Cuando fuera apreciada una anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en la estructura, será objeto de un estudio realizado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en caso de que sea imputable a la estructura, ordenará los refuerzos y apeos que deban realizarse.

- En caso de producirse fugas de saneamiento o abastecimiento, o infiltraciones de cubierta o fachada, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de la estructura.
- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos realizados, en la que figurarán las solicitudes para las que han sido previstos.

#### **PROHIBICIONES**

- No se manipularán los perfiles estructurales ni se modificarán las solicitudes previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- Se repararán o sustituirán los elementos estructurales deteriorados o en mal estado y se protegerán con antioxidantes y esmalte.
- Cada tres años se realizará una inspección, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando el estado de conservación de la protección contra la corrosión y el fuego de la estructura, y cualquier tipo de lesión, procediéndose al repintado o reparación si fuera preciso. En todo caso, las actividades de mantenimiento se ajustarán a los plazos de garantía declarados por los fabricantes (pinturas, etc).
- Inspección ocular por la posible aparición de fisuras en forjados y tabiques, así como humedades que puedan deteriorar la estructura metálica.

##### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Reparación o sustitución de elementos estructurales deteriorados o en mal estado.
- Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares.
- Cada diez años se realizará una inspección o antes si fuera apreciada alguna anomalía, debiendo dictaminarse si se precisa una inspección más detallada.

EAV	ESTRUCTURAS	ACERO	VIGAS
-----	-------------	-------	-------

#### **USO**

#### **PRECAUCIONES**

- Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitudes previstas para las vigas, será necesario el dictamen de un técnico competente.

#### **PRESCRIPCIONES**

- Cuando fuera apreciada una anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en las vigas, será objeto de un estudio realizado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en caso de que sea imputable a la estructura, ordenará los refuerzos y apeos que deban realizarse.
- En caso de producirse fugas de saneamiento o abastecimiento, o infiltraciones de cubierta o fachada, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de la estructura.

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos realizados, en la que figurarán las solicitudes para las que han sido previstos.

#### **PROHIBICIONES**

- No se manipularán las vigas ni se modificarán las solicitudes previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- Se repararán o sustituirán los elementos estructurales deteriorados o en mal estado y se protegerán con antioxidantes y esmaltes.
- Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección, se observará el estado de conservación de la protección contra la corrosión y el fuego de las vigas vistas y se procederá al repintado o reparación si fuera necesario. En todo caso, las actividades de mantenimiento se ajustarán a los plazos de garantía declarados por los fabricantes (pinturas, etc). Para volver a pintar la viga, bastará limpiar las manchas si el recubrimiento está en buen estado. En el caso de existir ampollas, desconchados, agrietamiento o cualquier otro tipo de defecto, como paso previo a la pintura, se eliminarán las partes sueltas con cepillo de alambre, se aplicará una composición decapante, se lijará y se lavará.
- Inspección ocular por la posible aparición de fisuras en forjados y tabiques, así como humedades que puedan deteriorar la estructura metálica.

##### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Reparación o sustitución de elementos estructurales deteriorados o en mal estado.
- Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares.
- Cada diez años se realizará una inspección o antes si fuera apreciada alguna anomalía, debiendo dictaminarse si se precisa una inspección más detallada.

<b>EAC</b>	<b>ESTRUCTURAS</b>	<b>ACERO</b>	<b>CARGADEROS Y DINTELES</b>
------------	--------------------	--------------	------------------------------

#### **USO**

#### **PRECAUCIONES**

- Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitudes previstas para los cargaderos y dinteles metálicos, será necesario el dictamen de un técnico competente.

#### **PRESCRIPCIONES**

- Cuando fuera apreciada una anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en los cargaderos y dinteles metálicos, será objeto de un estudio realizado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en caso de que sea imputable a la estructura, ordenará los refuerzos y apeos que deban realizarse.
- En caso de producirse infiltraciones de fachada, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de los cargaderos y dinteles metálicos.

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos realizados, en la que figurarán las solicitudes para las que han sido previstos.

#### **PROHIBICIONES**

- No se manipularán los cargaderos y dinteles metálicos ni se modificarán las solicitudes previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- Se repararán o sustituirán los elementos metálicos deteriorados o en mal estado y se protegerán con antioxidantes y esmaltes.
- Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección, se observará el estado de conservación de la protección contra la corrosión y el fuego de los dinteles y cargaderos vistos y se procederá al repintado o reparación si fuera necesario. En todo caso, las actividades de mantenimiento se ajustarán a los plazos de garantía declarados por los fabricantes (pinturas, etc). Para volver a pintar la viga, bastará limpiar las manchas si el recubrimiento está en buen estado. En el caso de existir ampollas, desconchados, agrietamiento o cualquier otro tipo de defecto, como paso previo a la pintura, se eliminarán las partes sueltas con cepillo de alambre, se aplicará una composición decapante, se lijará y se lavará.

##### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Reparación o sustitución de elementos metálicos deteriorados o en mal estado.
- Protección de los cargaderos y dinteles metálicos con antioxidantes y esmaltes o similares.
- Cada diez años se realizará una inspección o antes si fuera apreciada alguna anomalía, debiendo dictaminarse si se precisa una inspección más detallada.

<b>EPF</b>	<b>ESTRUCTURAS</b>	<b>HORMIGÓN PREFABRICADO</b>	<b>FORJADOS</b>
------------	--------------------	------------------------------	-----------------

#### **USO**

##### **PRECAUCIONES**

- Se procurará colocar los elementos de mobiliario de gran peso (estanterías, librerías) sobre las vigas y, en lo posible, cercanos a los pilares. Para ello será conveniente conocer su localización, lo que puede ser fácil en el caso de vigas descolgadas o exigir disponer de los planos de la estructura del edificio en el caso de vigas planas.
- Los orificios en las piezas aligerantes (desde tacos para cuelgue de lámparas hasta los de mayor entidad, para alojamiento de altavoces o focos), aun cuando éstas no sean vistas, no ocasionan, en general, ningún problema. En los nervios pueden practicarse pequeñas perforaciones (tacos) pero no son recomendables orificios mayores.
- Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar corrosión de los hierros.
- No es conveniente sobrepasar la sobrecarga de uso ni las hipótesis de carga. (Véase la memoria del proyecto).
- Debe ser tenido en cuenta que las fisuras, aun cuando no revistan peligro para la resistencia y

estabilidad, pueden ser (sobre todo en forjados a la intemperie) el camino de entrada de la humedad y, en consecuencia, de la corrosión de las armaduras.

#### **PRESCRIPCIONES**

- En cualquier caso, se evitará dejar al aire hierros de la armadura.

#### **PROHIBICIONES**

- No se realizarán perforaciones en los forjados.
- Está terminantemente prohibida toda manipulación de los forjados (picado, perforado, etc.) que disminuya su sección resistente o deje hierros al descubierto; en este último caso, de producirse, las armaduras deberán protegerse con resinas sintéticas que aseguren su perfecto agarre al hormigón existente, nunca con yeso.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- Cada cinco años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección, observando si aparecen fisuras o cualquier otro tipo de lesión.
- Inspección ocular periódica:
  - En caso de ser observada en los techos la aparición de fisuras o grietas, avisar a un técnico competente, quien dictaminará su importancia y, si es el caso, las medidas a llevar a cabo. Debe tenerse en cuenta que la aparición de lesiones en otros elementos no estructurales (fisuras en muros o tabiques, descuadre de puertas o ventanas) puede ser indicativo de un incorrecto funcionamiento de la estructura.
  - En caso de ser observada la aparición de manchas de óxido, síntoma de corrosión de las armaduras, avisar a un técnico competente.

##### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- En general, la reparación de pequeñas erosiones, desconchones, humedades no persistentes, etc.
- Toda manipulación de mayor entidad de estos elementos requiere conocimientos técnicos, por lo que no deberán llevarse a cabo sin la supervisión de un técnico competente.

#### **F FACHADAS**

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- No se realizará ninguna alteración de las premisas del proyecto, ya que un cambio de la solución inicial puede ocasionar problemas de humedad, sobrecargas excesivas, etc., además de alterar la condición estética del proyecto. Se evitará la sujeción de máquinas para instalaciones de aire acondicionado u otro tipo.
- No se abrirán huecos en fachadas ni se permitirá efectuar rozas que disminuyan sensiblemente la sección del cerramiento sin la autorización de un técnico competente.
- No se modificará la configuración exterior de balcones y terrazas, manteniendo la composición general de las fachadas y los criterios de diseño.

- No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los elementos estructurales o en las condiciones de arriostramiento.

<b>FCL</b>	<b>FACHADAS</b>	<b>CARPINTERÍA EXTERIOR</b>	<b>ALUMINIO</b>
------------	-----------------	-----------------------------	-----------------

#### **USO**

#### **PRECAUCIONES**

- Para la limpieza de superficies poco sucias se empleará agua clara y se secará con un trapo suave y absorbente. En superficies sucias se usará algún detergente o materiales ligeramente abrasivos, se enjuagará con abundante agua clara y se secará con un trapo suave y absorbente. En superficies muy sucias se emplearán productos recomendados por el método anterior, aplicándolos con una esponja de nailon.
- Se debe evitar la limpieza de las superficies calientes o soleadas, sobre todo para los lacados. Los disolventes no deben ser aplicados en superficies lacadas.

#### **PRESCRIPCIONES**

- Si se observara la rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberá avisarse a un técnico competente.

#### **PROHIBICIONES**

- No se apoyarán sobre la carpintería pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas o muebles, mecanismos para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán acondicionadores de aire sujetos a la misma sin la autorización previa de un técnico competente.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- Comprobación del correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra.
- En caso necesario, se engrasarán con aceite adecuado o se desmontarán por un técnico competente para su correcto mantenimiento.
- Inspección para detectar pérdida de estanqueidad de los perfiles, roturas, deterioro o desprendimiento de la pintura, en su caso.
- En caso de perfiles prelacados, la reparación o reposición del revestimiento deberá consultarse a un especialista.
- Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo mediante agua con detergente no alcalino, aplicándolo con un trapo suave o una esponja que no raye; deberá enjuagarse con agua abundante y secar con un paño.
- En cualquier caso, debe evitarse el empleo de abrasivos, disolventes, acetona, alcohol u otros productos susceptibles de atacar la carpintería.
- En el caso de hojas correderas, debe cuidarse regularmente la limpieza de los raíles.

#### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Cada seis meses se comprobará el funcionamiento de cierres automáticos, retenedores magnéticos, mecanismos inclinados, motores hidráulicos, etc.
- Cada seis meses se limpiarán las carpinterías expuestas a las lluvias, en las zonas urbanas, industriales o marinas.
- Una o dos veces al año se limpiarán las carpinterías regularmente lavadas por las aguas de lluvia en las zonas rurales o urbanas poco pobladas, cuando el medio ambiente no conlleva elementos agresivos. En las zonas no expuestas a la lluvia se limpiarán más frecuentemente.
- Cada año se engrasarán los herrajes.
- Cada tres años, o antes si se apreciara falta de estanqueidad, roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará la carpintería y se repararán los defectos que puedan aparecer en ella o en sus mecanismos de cierre y maniobra.
- Cada cinco años se revisará la masilla, burlletes y perfiles de sellado con material para sellado.
- Cada diez años se inspeccionará el anclaje de los marcos de las puertas a las paredes.
- Cada diez años se renovará el sellado de los marcos con la fachada.
- Reparación de los elementos de cierre y sujeción.
- En caso de rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o proceder a la sustitución de los elementos afectados, con reposición del lacado, en su caso.

<b>FDA</b>	<b>FACHADAS</b>	<b>DEFENSAS EN EXTERIORES</b>	<b>ANTEPECHOS Y BARANDILLAS</b>
------------	-----------------	-------------------------------	---------------------------------

#### **USO**

#### **PRECAUCIONES**

- Las barandillas no deberán utilizarse en ningún caso como apoyo de andamios, tablones, ni elementos destinados a la subida de muebles o cargas.
- En las barandillas de aleaciones o acero:
  - Se evitará el uso de productos abrasivos para su limpieza.
  - Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre ellas de ácidos, lejías, productos de limpieza o aguas procedentes de jardineras o de la cubierta que puedan afectar a los materiales constituyentes.
  - Se evitará el estancamiento de agua en contacto con los elementos de acero.

#### **PRESCRIPCIONES**

- Si se observara riesgo de desprendimiento de algún elemento, corrosión de los anclajes o cualquier otra anomalía, deberá avisarse a un técnico competente.

#### **PROHIBICIONES**

- No deberán actuar sobre antepechos de terrazas, balcones, escaleras, etc., sobrecargas lineales



horizontales que actúen en su borde superior con un valor superior a 0,50 kN/m en edificaciones de uso privado y superior a 1,00 kN/m en locales de uso público.

## **MANTENIMIENTO**

### **POR EL USUARIO**

- Periódicamente, se limpiarán las barandillas.
- Cada dos años se renovará la pintura de las barandillas, en climas muy agresivos.
- Cada tres años se renovará la pintura de las barandillas, en climas húmedos.
- Cada cinco años se renovará la pintura de las barandillas, en climas secos.
- Cada tres años se revisarán los anclajes, en el caso de ser atornillados.
- Cada cinco años se revisarán los anclajes, en el caso de ser soldados.
- Aleaciones o acero:
  - Inspección visual general, comprobando su fijación al soporte, si el anclaje es por soldadura. Si fuese mediante atornillado, se revisará anualmente.
  - Se observará la posible aparición de manchas de óxido en la fábrica procedentes de los anclajes.
  - Limpieza, eliminando el polvo con un trapo seco o ligeramente humedecido, con un paño húmedo o con agua y jabón neutro.
  - Se evitarán ácidos, lejías o productos abrasivos.
  - Conservación mediante repintado, en caso de barandillas de acero pintado y climas secos; cada tres años, con clima húmedo y cada dos años si el clima o ambiente es muy agresivo.
- De piedra:
  - Inspección visual general, para comprobar su fijación al soporte y para detectar en los elementos anomalías o desperfectos, como agrietamiento, manchas diversas, etc.

### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Reparación, mediante pulverizadores o pinceles especiales de venta en el mercado, de las barandillas de aluminio anodizado que presenten rayado.
- En caso de detectar posible corrosión de los anclajes, deberán descubrirse y protegerse adecuadamente, sellando convenientemente los empotramientos a la fábrica.

FFF	FACHADAS	CERRAMIENTOS	FÁBRICAS
-----	----------	--------------	----------

## **USO**

### **PRECAUCIONES**

- Se evitará la exposición de la fábrica a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar y se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan romper la fábrica.

- Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras.

#### **PRESCRIPCIONES**

- Si se observara riesgo de desprendimiento, aparición de fisuras, desplomes o envejecimiento indebido, se deberá dar aviso a un técnico competente.
- La apertura de rozas requiere un previo estudio técnico.

#### **PROHIBICIONES**

- Apoyar objetos pesados o aplicar esfuerzos perpendiculares al plano de la fachada.
- Abrir rozas.
- Empotrar o apoyar en la fábrica vigas, viguetas u otros elementos estructurales que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.
- Modificar las condiciones de carga de las fábricas o rebasar las previstas en el proyecto.
- Sujetar elementos sobre la fábrica, como cables, instalaciones, soportes, anclajes de rótulos, etc., que puedan dañarla o provocar entrada de agua o su escorrentía. En su caso, deberá estudiarse por un técnico cualificado.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- Inspección para detectar la posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones, la erosión anormal o excesiva de paños, los desconchados o descamaciones, la erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas y la aparición de humedades y manchas diversas.

##### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Antes de proceder a la limpieza se recomienda un reconocimiento, por un técnico especializado, del estado de los materiales y de la adecuación del método a emplear.
- La limpieza se realizará según el tipo de fábrica, mediante los procedimientos usuales: lavado con agua, limpieza química, proyección de abrasivos, etc.; las manchas ocasionales y pintadas se eliminarán mediante procedimientos adecuados al tipo de sustancia implicada.
- Reparación: sustitución de las piezas deterioradas por otras de las mismas características que las existentes, procurando seguir las especificaciones de un técnico especialista.
- En el caso de aparición de grietas, consultar siempre con un técnico especialista.

<b>FRA</b>	<b>FACHADAS</b>	<b>REMATES DE EXTERIORES</b>	<b>ALBARDILLAS</b>
------------	-----------------	------------------------------	--------------------

#### **USO**

##### **PRECAUCIONES**

- Se evitarán golpes, rozaduras y vertidos de productos ácidos.

#### **PRESCRIPCIONES**

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza de la albardilla o resultara dañada por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá avisarse a personal cualificado.

#### **PROHIBICIONES**

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar las albardillas.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos concentrados perpendiculares al plano de la albardilla.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- Cada año, o antes si fuera apreciable alguna anomalía, se realizará una revisión de las albardillas, inspeccionando la posible aparición de fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
- Inspección periódica para detectar:
  - La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como la erosión anormal o excesiva y los desconchados de las albardillas de materiales pétreos.
  - La oxidación o corrosión de las albardillas metálicas o la pérdida o deterioro de los tratamientos anticorrosivos o protectores, como esmaltes o lacados de las chapas.
  - La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado, en el caso de vierteaguas de piezas.
  - La deformación o pérdida de planeidad de la superficie de la albardilla, concentrándose el vertido del agua en ciertos puntos.
- Limpieza según el tipo de material, pétreo o metálico, y el grado de suciedad debida a la contaminación y al polvo. Normalmente, se realiza mediante cepillado con agua y detergente neutro, evitando los productos y procedimientos abrasivos, los ácidos y cáusticos y los disolventes orgánicos.

##### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Reparación: sustitución de las piezas, recibiendo y efectuando el rejuntado según las especificaciones de un técnico. En el caso de las chapas metálicas, sustituyéndolas o reponiendo los tratamientos protectores.

<b>FRV</b>	<b>FACHADAS</b>	<b>REMATES DE EXTERIORES</b>	<b>VIERTEAGUAS</b>
------------	-----------------	------------------------------	--------------------

#### **USO**

#### **PRECAUCIONES**

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre las piezas de productos ácidos y de agua procedente de jardineras.

#### **PRESCRIPCIONES**

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza del vierteaguas o resultara dañado por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá avisarse a personal cualificado.

#### **PROHIBICIONES**

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar los vierteaguas.
- No apoyar objetos pesados ni aplicar esfuerzos concentrados perpendiculares al plano del alféizar.
- No apoyar macetas aunque existan protectores de caída, pues dificultan el drenaje del agua y manchan la piedra.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada año, o antes si fuera apreciable alguna anomalía, se realizará una revisión de los vierteaguas, inspeccionando la posible aparición de fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
- Inspección periódica para detectar:
  - La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como la erosión anormal o excesiva y los desconchados de los vierteaguas de materiales pétreos.
  - La oxidación o corrosión de los vierteaguas metálicos, o la pérdida o deterioro de los tratamientos anticorrosivos o protectores, como esmaltes o lacados de las chapas.
  - La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado, en el caso de vierteaguas de piezas.
  - La deformación o pérdida de planeidad de la superficie de la albardilla, concentrándose el vertido del agua en ciertos puntos.
- Limpieza según el tipo de material, pétreo o metálico, y el grado de suciedad debida a la contaminación y al polvo. Normalmente, se realiza mediante cepillado con agua y detergente neutro, evitando los productos y procedimientos abrasivos, los ácidos y cáusticos y los disolventes orgánicos.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reparación: sustitución de las piezas, recibéndolas con mortero de cemento y rejuntado con lechada de cemento blanco, procurando seguir las especificaciones de un técnico. En el caso de chapas metálicas, sustituyéndolas o reponiendo los tratamientos protectores, en su caso.

FVC	FACHADAS	VIDRIOS	ESPECIALES: DOBLE ACRISTALAMIENTO CON CÁMARA
-----	----------	---------	--

## USO

### PRECAUCIONES

- Se evitará en la limpieza de los vidrios el uso de productos abrasivos que puedan rayarlos.
- Se evitará el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.
- Se evitará interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.
- Se evitará la proximidad de fuentes de calor elevado.
- Evitar el vertido sobre el acristalamiento de productos cáusticos capaces de atacar al vidrio.

### PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá avisarse a un profesional cualificado.

## PROHIBICIONES

- No apoyar objetos ni aplicar esfuerzos perpendiculares al plano del acristalamiento.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Se limpiarán periódicamente con agua y productos no abrasivos ni alcalinos.
- Se inspeccionarán periódicamente los vidrios para detectar posibles roturas, deterioro de las masillas o perfiles, pérdida de estanqueidad y estado de los anclajes.
- Cada 5 años se revisarán las juntas de estanqueidad, reponiéndolas si existen filtraciones.
- Cada 10 años, como máximo, se revisará la posible disminución de la visibilidad a causa de la formación de condensaciones o depósitos de polvo sobre las caras internas de la cámara.
- Inspección ocular:
  - Rotura del vidrio y deterioro anormal de las masillas o perfiles extrusionados o pérdida de estanqueidad.
  - Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo, normalmente con ligero lavado de agua y de productos de limpieza tradicionales no abrasivos ni alcalinos.
  - Cuando el vidrio lleva tratamiento por capas, como los "planitherm" o "cool-lite", deberá secarse la superficie, una vez aclarada, mediante un paño limpio y suave para evitar rayaduras.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- La reposición de los acristalamientos rotos, así como del material de sellado, reposición de las masillas elásticas, masillas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos será llevada a cabo por un profesional cualificado.

FVS	FACHADAS	VIDRIOS	ESPECIALES: SEGURIDAD
-----	----------	---------	-----------------------

## USO

### PRECAUCIONES

- Evitar en la limpieza de los vidrios el uso de productos abrasivos que puedan rayarlos.
- Evitar el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.
- Evitar interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.
- Evitar la proximidad de fuentes de calor elevado.
- Evitar el vertido sobre el acristalamiento de productos cáusticos capaces de atacar el vidrio.

#### **PRESCRIPCIONES**

- Si se observa riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá repararse inmediatamente.
- Ante cualquier fenómeno, golpe o perforación que disminuyese las condiciones de seguridad del vidrio, éste será reemplazado.

#### **PROHIBICIONES**

- No apoyar objetos ni aplicar esfuerzos perpendiculares al plano del acristalamiento.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- Inspección ocular periódica para observar las roturas del vidrio y el deterioro anormal de las masillas o perfiles extrusionados o su pérdida de estanqueidad.
- Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo, normalmente con ligero lavado de agua y de productos de limpieza tradicionales no abrasivos ni alcalinos.

##### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Reparación: reposición del acristalamiento roto con otro idéntico así como del material de sellado, previa limpieza cuidadosa del soporte para eliminar todo resto de vidrio.
- Reposición de la masilla elástica, masillas en bandas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos, sustituyéndolos en caso de pérdida de estanqueidad.

#### **P PARTICIONES**

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- No se realizará ninguna alteración de las premisas del proyecto, ya que un cambio de la solución inicial puede ocasionar problemas de humedad, sobrecargas excesivas, etc.
- No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los elementos estructurales o en las condiciones de arriostramiento.
- Se deberán ventilar las habitaciones entre 2 y 5 veces al día. El contenido de humedad del aire en el ambiente se eleva constantemente y se produce agua por condensación, lo que produce daños tales como formaciones de hongos y manchas de humedad. Se limpiará con productos especiales y con el repintado antimoho que evite su transparencia.
- No se deberán utilizar estufas de gas butano, puesto que producen una elevación considerable de la humedad. Las cortinas deben llegar sólo hasta la repisa de la ventana y, además, es aconsejable que entre la cortina y la ventana haya una distancia aproximada de 30 cm.

## USO

### PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre ellas de ácidos, lejías, productos de limpieza o aguas procedentes de jardineras o de la cubierta que puedan afectar a los materiales constituyentes.

### PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de algún elemento, deberá repararse inmediatamente.
- Si se observara la aparición de manchas de óxido en la fábrica, procedente de la posible corrosión de los anclajes, deberá repararse inmediatamente, según indicaciones de personal cualificado.

### PROHIBICIONES

- No deberán utilizarse como apoyo de andamios, tablonos ni elementos destinados a la subida de muebles o cargas.
- No se aplicarán esfuerzos perpendiculares al plano de la barandilla.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Inspección visual general, comprobando su fijación al soporte, observando la posible aparición de manchas de óxido en la fábrica, procedentes de los anclajes:
  - Cada año, si es atornillado.
  - Cada dos años, si es por soldadura.
- Limpieza, eliminando el polvo con un trapo seco o ligeramente humedecido, con un paño húmedo o con agua y jabón neutro. Se evitarán ácidos, lejías o productos abrasivos.
- Conservación mediante la renovación periódica de la pintura, como mínimo:
  - Cada dos años, en climas muy agresivos.
  - Cada tres años, en climas húmedos.
  - Cada cinco años, en climas secos.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- La reparación de las barandillas de aluminio anodizado que presenten rayado se llevará a cabo por profesional cualificado mediante pulverizadores o pinceles especiales. Cuando se detecte posible corrosión de los anclajes, deberán descubrirse y protegerse adecuadamente, sellando los empotramientos a la fábrica.

PPC	PARTICIONES	PUERTAS DE PASO INTERIORES	METÁLICAS
-----	-------------	----------------------------	-----------

## USO

### PRECAUCIONES

- Evitar el cierre violento de las hojas de puertas; manipular con prudencia los elementos de cierre.

- Proteger la carpintería con cinta adhesiva o tratamientos reversibles cuando se vayan a llevar a cabo trabajos como limpieza, pintado, revoco, etc.

#### **PRESCRIPCIONES**

- Si por parte de la propiedad se procediera a modificar la carpintería o a colocar acondicionadores de aire sujetos a la misma, deberá avisarse con anterioridad a un técnico competente que apruebe estas operaciones.

#### **PROHIBICIONES**

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- Inspección periódica del funcionamiento:
  - Cada año se revisarán y engrasarán los herrajes de cierre y seguridad y cada 6 meses, los herrajes de colgar.
  - Cada 3 años se repasará la protección de las carpinterías pintadas en exteriores y cada 5 años, en carpinterías interiores.
  - Cada 5 años, o antes si se apreciara falta de estanqueidad, roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará la carpintería; se repararán los defectos que puedan aparecer en ella.
- Cuando se detecte alguna de estas anomalías, se recurrirá a personal especializado, que en caso necesario engrasará con aceite ligero o desmontará las puertas para el correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra.
- Para la limpieza diaria de la suciedad y residuos de polución se utilizará un trapo húmedo. En caso de manchas aisladas puede añadirse a la solución jabonosa polvos de limpieza o un poco de amoníaco. En cualquier caso debe evitarse el empleo de abrasivos, disolventes, acetona, alcohol y otros productos susceptibles de atacar la carpintería.
- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, es muy importante conocer el tipo de protección utilizado en cada elemento de chapa galvanizada.

##### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- En caso de rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados. Se sustituirán y repondrán los elementos de cuelgue y mecanismos de cierre. Se repintarán cuando sea necesario para recuperar la apariencia y evitar la oxidación o corrosión de los perfiles, acudiendo a un profesional cualificado si se detecta un deterioro anormal del revestimiento o si se quiere un tratamiento más eficaz o realizado en condiciones de total idoneidad.



PPM      PARTICIONES

PUERTAS DE PASO INTERIORES

DE MADERA

## USO

### PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.
- Se evitarán las humedades, ya que éstas producen en la madera cambios en su volumen, forma y aspecto.
- Se evitará la incidencia directa de los rayos del sol si no está preparada para tal acción, ya que puede producir cambios en su aspecto y planeidad.

### PRESCRIPCIONES

- Las condiciones higrotérmicas del recinto en el que se encuentran las puertas deben mantenerse entre los límites máximo y mínimo de habitabilidad.
- Las puertas deberán estar siempre protegidas por algún tipo de pintura o barniz, según su uso y la situación de la calefacción.

### PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.
- Nunca se debe mojar la madera y, si ésta se humedece, debe secarse inmediatamente.
- Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la madera.
- No se deben utilizar productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de silicona impedirán su posterior rebarnizado. Se utilizará un producto químico recomendado por un especialista.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Inspección periódica del funcionamiento:
  - Cada 6 meses se revisarán los herrajes de colgar, realizando el engrase si fuera necesario.
  - Cada año se engrasarán los herrajes con elementos de rozamiento.
  - Cada 5 años, como máximo, se barnizarán y/o pintarán las puertas.
  - Cada 5 años, como máximo, se comprobará la inmovilidad del entramado y del empanelado y

el estado de los junquillos. En caso del deterioro del perfil continuo, se sustituirá éste.

- Cada 10 años se renovarán los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas.
- Para la limpieza diaria se deberán utilizar procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar: paño, plumero, aspirador, mopa, con el objetivo de limpiar el polvo depositado.
- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, es muy importante conocer el tipo de protección utilizado en cada elemento de madera.
- En función de que sea barniz, cera o aceite, se utilizará un champú o producto químico similar recomendado por un especialista.
- La carpintería pintada o barnizada puede lavarse con productos de droguería adecuados a cada caso.
- Con los múltiples productos de abrillantado existentes en el mercado debe actuarse con mucha precaución, acudir a centros especializados, seleccionar marcas de garantía y, siempre antes de su aplicación general, realizar en un rincón poco visible una prueba de la compatibilidad del producto adquirido con la superficie a tratar.

#### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- En caso de rotura de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados; asimismo, se realizará la sustitución y reposición de elementos de cuelgue y mecanismos de cierre.

PPR	PARTICIONES	PUERTAS DE PASO INTERIORES	RESISTENTES AL FUEGO
-----	-------------	----------------------------	----------------------

#### **USO**

##### **PRECAUCIONES**

- Evitar el cierre violento de las hojas de puertas; manipular con prudencia los elementos de cierre.
- Proteger la carpintería con cinta adhesiva o tratamientos reversibles cuando se vayan a llevar a cabo trabajos como limpieza, pintado, revoco, etc.

##### **PRESCRIPCIONES**

- Si por parte de la propiedad se procediera a modificar la carpintería o a colocar acondicionadores de aire sujetos a la misma, deberá avisarse con anterioridad a un técnico competente que apruebe estas operaciones.

##### **PROHIBICIONES**

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Inspección periódica del funcionamiento:
  - Cada año se revisarán y engrasarán los herrajes de cierre y seguridad y cada 6 meses, los herrajes de colgar.
  - Cada seis meses se revisará el estado de los mecanismos, el líquido del freno retenedor y el estado de los elementos del equipo automático, sustituyendo las piezas que pudieran ocasionar deficiencias en el funcionamiento.
  - Cada 3 años se repasará la protección de las carpinterías pintadas en exteriores y cada 5 años, en carpinterías interiores.
  - Cada 5 años, o antes si se apreciara falta de estanqueidad, roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará la carpintería; se repararán los defectos que puedan aparecer en ella.
- Cuando se detecte alguna de estas anomalías se recurrirá a personal especializado, que en caso necesario, engrasará con aceite ligero o desmontará las puertas para el correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra.
- Para la limpieza diaria de la suciedad y residuos de polución se utilizará un trapo húmedo. En caso de manchas aisladas, pueden añadirse a la solución jabonosa polvos de limpieza o un poco de amoníaco. En cualquier caso, debe evitarse el empleo de abrasivos, disolventes, acetona, alcohol y otros productos susceptibles de atacar la carpintería.
- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, es muy importante conocer el tipo de protección utilizado en cada elemento de chapa galvanizada.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- En caso de rotura de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados. Sustitución y reposición de elementos de cuelgue y mecanismos de cierre. Se repintarán cuando sea necesario para recuperar la apariencia y evitar la oxidación o corrosión de los perfiles, acudiendo en su caso a un profesional cualificado si se detecta un deterioro anormal del revestimiento o si se quiere un tratamiento más eficaz o realizado en condiciones de total idoneidad.

PTF	PARTICIONES	TABIQUE Y TRASDOSADOS	FÁBRICAS
-----	-------------	-----------------------	----------

### USO

### PRECAUCIONES

- Se evitará la exposición de las fábricas a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar y se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos.
- Se evitará clavar algún elemento en la pared sin haber tenido en cuenta las conducciones ocultas existentes, eléctricas, de fontanería o calefacción.

### **PRESCRIPCIONES**

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza, deberá repararse inmediatamente.

### **PROHIBICIONES**

- No se empotrarán ni apoyarán en la fábrica vigas, viguetas u otros elementos estructurales que ejerzan una sobrecarga concentrada.
- No se modificarán las condiciones de carga de las fábricas ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar la tabiquería.

### **MANTENIMIENTO**

#### **POR EL USUARIO**

- Periódicamente, se harán inspecciones para detectar la pérdida de estanqueidad, roturas, deterioros o desprendimientos, en el caso de particiones interiores.
- Cada diez años en locales habitados, cada año en locales deshabitados, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de la tabiquería, inspeccionando la posible aparición de:
  - Fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
  - La erosión anormal o excesiva de paños, desconchados o descamaciones.
  - La erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas.
  - La aparición de humedades y manchas diversas.
- En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban realizarse.

#### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Reparación: reposición de las piezas rotas con otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto. Como paso previo a la realización de alguna redistribución de la tabiquería, se deberá consultar a un técnico, por si pudiera afectar a elementos estructurales.

PTP	PARTICIONES	TABIQUES Y TRASDOSADOS	PLACAS
-----	-------------	------------------------	--------

### **USO**

#### **PRECAUCIONES**

- Se evitarán humedades perniciosas permanentes o habituales.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Se evitará el vertido sobre las placas de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras.
- Se evitará clavar algún elemento en la pared sin haber tenido en cuenta las conducciones ocultas existentes, eléctricas, de fontanería o calefacción.

- Se evitará la transmisión de empujes sobre las particiones.

#### **PRESCRIPCIONES**

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna placa, deberá repararse inmediatamente.

#### **PROHIBICIONES**

- No se empotrarán o apoyarán en la fábrica vigas, viguetas u otros elementos estructurales que ejerzan una sobrecarga concentrada.
- No se modificarán las condiciones de carga de los tabiques ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar la tabiquería.
- No se fijarán ni se colgarán objetos sin seguir las indicaciones del fabricante según el peso.
- No se realizará ningún tipo de rozas.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- Periódicamente, se harán inspecciones para detectar la posible aparición de fisuras, grietas, desplomes, etc.
- En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban realizarse.
- La limpieza se realizará según el tipo de acabado.

##### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Reparación: reposición de las piezas rotas con otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto. Como paso previo a la realización de alguna redistribución de la tabiquería, se deberá consultar a un técnico, por si pudiera afectar a elementos estructurales.
- Todos los trabajos de mantenimiento deberán realizarse por personal cualificado.

#### **I INSTALACIONES**

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- Es aconsejable no manipular personalmente las instalaciones y dirigirse en todo momento (avería, revisión y mantenimiento) a la empresa instaladora específica.
- No se realizarán modificaciones de la instalación sin la intervención de un instalador especializado y las mismas se realizarán, en cualquier caso, dentro de las especificaciones de la reglamentación vigente y con la supervisión de un técnico competente.
- Se dispondrá de los planos definitivos del montaje de todas las instalaciones, así como de diagramas

esquemáticos de los circuitos existentes, con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de los mismos.

- El mantenimiento y reparación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes empleados en las instalaciones, deben ser realizados por empresas o instaladores-mantenedores competentes y autorizados. Se debe disponer de un Contrato de Mantenimiento con las respectivas empresas instaladoras autorizadas antes de habitar el edificio.
- Existirá un Libro de Mantenimiento, en el que la empresa instaladora encargada del mantenimiento dejará constancia de cada visita, anotando el estado general de la instalación, los defectos observados, las reparaciones efectuadas y las lecturas del potencial de protección.
- El titular se responsabilizará de que esté vigente en todo momento el contrato de mantenimiento y de la custodia del Libro de Mantenimiento y del certificado de la última inspección oficial.
- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de las instalaciones, aportado por el arquitecto, instalador o promotor o bien deberá proceder al levantamiento correspondiente de aquéllas, de forma que en los citados planos queden reflejados los distintos componentes de la instalación.
- Igualmente, recibirá los diagramas esquemáticos de los circuitos existentes con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de todos los elementos, codificación e identificación de cada una de las líneas, códigos de especificación y localización de las cajas de registro y terminales e indicación de todas las características principales de la instalación.
- En la documentación se incluirá razón social y domicilio de la empresa suministradora y/o instaladora.

ILA	INSTALACIONES	INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIONES	ACOMETIDAS
-----	---------------	---	------------

#### USO

#### PRECAUCIONES

- Las arquetas no están preparadas para el tráfico de vehículos. Por tanto, de ser necesario circular sobre ellas o depositar pesos encima, deben protegerse temporalmente con una chapa de acero o algún elemento similar.

#### PRESCRIPCIONES

- La propiedad recibirá a la entrega de la vivienda planos definitivos del recorrido y trazado de la canalización externa.

#### PROHIBICIONES

- El usuario no debe manipular ningún elemento de la canalización externa.

#### MANTENIMIENTO

##### POR EL USUARIO

- El mantenimiento deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable.

##### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

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

- Cambio de utilización del edificio.
- Modificación o ampliación parcial de la instalación que represente un aumento de los servicios o necesidades.
- Cambios en la legislación oficial que afecten a la instalación.

IAA	INSTALACIONES	AUDIOVISUALES	RADIO-TELEVISIÓN
-----	---------------	---------------	------------------

## USO

### PRECAUCIONES

- Las antenas o sus mástiles de fijación no deberán utilizarse en ningún caso como apoyo de andamios, tabloneros ni elementos destinados a la subida de muebles o cargas.

### PRESCRIPCIONES

- La propiedad recibirá a la entrega de la vivienda planos definitivos del montaje de la antena y referencia del domicilio social de la empresa instaladora. Asimismo, debe conocer de antemano las características del funcionamiento de los aparatos, expuestas por parte del fabricante, para su correcto uso.

### PROHIBICIONES

- El usuario no debe subirse a las torres ni a los mástiles y, en consecuencia, no debe manipular ningún elemento del equipo de captación.
- No se podrá modificar la instalación ni ampliar el número de tomas sin un estudio realizado por un técnico competente.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- El mantenimiento deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable, de manera que el usuario, únicamente desde la azotea u otros puntos que no entrañen peligro, deberá realizar inspecciones visuales de los sistemas de captación para poder detectar problemas de corrosión de torre y mástil, pérdida de tensión en los vientos, desprendimiento parcial de las antenas, goteras en la base de la torre, etc.
- En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Cada año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisará por parte de un instalador autorizado la instalación, teniendo en cuenta los siguientes apartados:
  - Revisar el sistema de captación terrestre, reorientando las antenas y parábolas que se hayan desviado.

- Reparar los preamplificadores de antenas terrestres y los conversores de parábolas.
- Sustituir las antenas u otro material dañado, como cables.
- Ajustar la tensión de los vientos y la presión de las tuercas y tornillos, revestir con imprimación de pintura antioxidante los elementos metálicos expuestos a la intemperie y reparar la impermeabilización de los anclajes del sistema.
- Comprobar la ganancia de señal en el amplificador, midiendo la señal a la entrada y salida del mismo.

IAF	INSTALACIONES	AUDIOVISUALES	TELEFONÍA BÁSICA
-----	---------------	---------------	------------------

## USO

### PRECAUCIONES

- Se evitará realizar la conexión a la toma de señal para teléfono desde conectores no normalizados.
- Se evitará, en instalaciones colectivas, utilizar los patinillos y canaladuras previstos para la telefonía para otros usos diferentes.

### PRESCRIPCIONES

- La propiedad recibirá a la entrega de la vivienda planos definitivos del montaje de la instalación de telefonía, incluida en las infraestructuras comunes de acceso a las telecomunicaciones, quedando reflejado en los planos los distintos componentes de la instalación, así como doble juego de llaves del Recinto de Instalaciones de Telecomunicación Inferior y del Recinto de Instalaciones de telecomunicación Superior o del Recinto de Instalaciones de Telecomunicación Único, según proceda en cada caso. La propiedad contará también con la referencia del domicilio social de la empresa instaladora.
- Asimismo, debe conocer de antemano las características del funcionamiento de los aparatos, expuestas por parte del fabricante, para su correcto uso.

### PROHIBICIONES

- El usuario no debe manipular ningún elemento de la instalación, sea de distribución o interior.
- No se deben conectar teléfonos, faxes ni módem que no posean su etiqueta de homologación.
- No se debe ampliar la red interior sin un asesoramiento y ejecución por parte de un instalador autorizado.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- El mantenimiento deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable.
- Comprobar la buena comunicación entre interlocutores y procurar el buen estado de las tomas de señal. Ante cualquier anomalía, se debe dar aviso al operador del que se depende para descartar el problema en la línea con la central o en el punto de terminación de la red y solicitar los servicios de personal cualificado para la red interior y sus terminales.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados, por un instalador



autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

- Cada año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisará por parte de un instalador autorizado:
  - La instalación tanto de las redes comunes como de la red interior.
  - El estado de fijación, aparición de corrosiones o humedades en las cajas de conexión, instalación y armarios de enlace, base y registro.
- Asimismo, además de lo anteriormente expuesto, en instalaciones colectivas se deberá, por parte del personal de mantenimiento:
  - Mantener limpios y despejados los recintos de la instalación, así como los patinillos y canaladuras previstos, que no podrán ser utilizados para otros usos diferentes.
- Y en instalaciones colectivas e individuales:
  - Comprobar la buena recepción.
  - Procurar el buen estado de las tomas de señal.

<b>IAM</b>	<b>INSTALACIONES</b>	<b>AUDIOVISUALES</b>	<b>MEGAFONÍA (HILO MUSICAL)</b>
------------	----------------------	----------------------	---------------------------------

#### **USO**

#### **PRECAUCIONES**

- Se evitará realizar la conexión a la toma de señal para altavoces desde conectores no normalizados.

#### **PRESCRIPCIONES**

- La propiedad recibirá a la entrega de la vivienda planos definitivos del montaje de la instalación, así como diagramas esquemáticos de los circuitos existentes, con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de los altavoces conectados, codificación de identificación de sus líneas, códigos de identificación y localización de las cajas de distribución, derivación y seccionamiento, así como tensión de distribución y potencia de excitación. La documentación incluirá razón social y domicilio de la firma instaladora.
- Asimismo, debe conocer de antemano las características del funcionamiento de los aparatos, expuestas por parte del fabricante, para su correcto uso.

#### **PROHIBICIONES**

- No se realizarán modificaciones de la instalación ni de sus condiciones de uso sin la intervención de instalador especializado.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- El mantenimiento deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable, de manera que el usuario únicamente verificará el funcionamiento de la instalación y comprobará visualmente la fijación y el estado de los mandos de actuación (interruptores, reguladores, selector de programas, altavoces, etc.).
- En caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

#### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Cada año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisará por parte de instalador autorizado:
  - La fijación de la acometida de alimentación, el funcionamiento del interruptor automático y la efectividad del punto de puesta a tierra.
  - El funcionamiento de las unidades amplificadoras, teniendo especial cuidado en los siguientes aspectos:
    - Fijación de las distintas unidades.
    - Estado de cables y conexiones en líneas de entrada y salida.
    - Inspección y limpieza de rejillas de ventilación y engrase de los elementos de ventilación forzada en caso de existir.
    - Comprobación de la puesta a tierra del equipo.
- Cada año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisará por parte de instalador autorizado:
  - La fijación de bornes o regletas y el estado de las conexiones, así como el aislamiento entre líneas pertenecientes a circuitos distintos de la caja general de distribución.
  - La fijación de las bases y de los soportes para sujeción de los tubos y el estado de los distintos elementos que componen la instalación.
  - El funcionamiento, fijación y estado de los mandos de actuación de interruptores, reguladores de nivel sonoro y selector de programas.
  - Las fijaciones de altavoces y cajas acústicas, las rejillas y el estado de las conexiones.

ICN	INSTALACIONES	CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S.	UNIDADES AUTÓNOMAS DE CLIMATIZACIÓN
-----	---------------	-------------------------------------	-------------------------------------

#### USO

#### PRECAUCIONES

- En este tipo de elementos de las instalaciones, el usuario es prácticamente un sujeto pasivo al que no se le encomienda ningún tipo de actuación, salvo la precaución debida ante taladros en paramentos para no afectar a las posibles conducciones.
- Es aconsejable siempre consultar las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.

#### PRESCRIPCIONES

- Si se observara que los compresores trabajan en vacío o carga baja, se parará la instalación hasta la llegada del servicio técnico.
- En las instalaciones con máquinas de condensación por aire (particularmente las individuales), se comprobará que la zona de expulsión de aire se mantiene libre de obstáculos y que el aparato puede realizar descarga libre.
- Debe hacerse un uso racional de la energía mediante una programación adecuada del sistema, de manera que no se deberían programar temperaturas inferiores a los 23°C en verano ni superiores a esa cifra en invierno.
- En caso de tratamiento de la humedad, su programación debe estar comprendida entre el 40% y el 60% de la humedad relativa.

## PROHIBICIONES

- No se debe obstaculizar nunca el movimiento del aire en los difusores o rejillas de equipo.
- Debe incompatibilizarse el funcionamiento del sistema con la apertura de los huecos exteriores practicables.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- El mantenimiento de la instalación deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable.
- Únicamente dos veces al año, preferiblemente antes de la temporada de utilización, el usuario deberá comprobar los siguientes puntos, así como realizar las operaciones siguientes en la instalación:
  - Inspección visual de aquellas partes vistas y la posible detección de anomalías como fugas, condensaciones, corrosiones, pérdida del aislamiento, etc., con el fin de dar aviso a la empresa mantenedora.
  - Limpiar y adecentar exteriormente los equipos de producción sin productos abrasivos ni disolventes de los materiales plásticos de su carcasa.
- En caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen los equipos de producción, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Cada año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará por parte de personal cualificado el mantenimiento de todos los componentes de la instalación siguiendo las instrucciones del fabricante, lo que comprende los siguientes trabajos:
  - La revisión y reajuste internos de estas unidades terminales, especialmente la limpieza de los serpentines y ventiladores, sustitución de filtros, comprobación de termostatos y electroválvulas y limpieza del drenaje.

ICD	INSTALACIONES	CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S.	DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLE LÍQUIDO
-----	---------------	-------------------------------------	----------------------------------

## USO

### PRECAUCIONES

- Se evitarán las agresiones contra los depósitos.
- Se evitará que los depósitos enterrados soporten cargas sobre su superficie, salvo que se haya previsto así.

### PRESCRIPCIONES

- El usuario mantendrá las condiciones de seguridad especificadas en el proyecto del mismo y se pondrá en contacto con el Servicio de Mantenimiento ante la aparición de cualquier anomalía.

## **PROHIBICIONES**

- No manipular ningún elemento de la instalación: superficie, llaves, válvulas, etc.
- No limpiar el depósito con productos agresivos o tóxicos.
- No modificar las condiciones exteriores de seguridad previstas en la instalación original del depósito, salvo con un proyecto específico, desarrollado por un técnico competente.

## **MANTENIMIENTO**

### **POR EL USUARIO**

- La propiedad deberá poseer un contrato de mantenimiento con una empresa autorizada que se ocupe del mantenimiento periódico de la instalación, de manera que el usuario únicamente deberá inspeccionar la instalación para encontrar posibles fugas, deficiencias en el suministro del combustible y/o control de los niveles de llenado. Asimismo, deberá realizar una inspección visual periódica del exterior del depósito y sus elementos.
- Ante cualquier anomalía, debe dar aviso a la empresa suministradora.

### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Al personal cualificado le corresponden las acciones de llenado del depósito, el reglaje y control de las válvulas y el control del estado del mismo. Asimismo, realizará las operaciones que a continuación se señalan y que son comunes a cualquier tipo de depósito de combustible líquido:
  - La arqueta para la boca de carga se limpiará en cada llenado, evitando que queden restos de combustible en el interior de la misma.
  - Cada año se realizará una limpieza del depósito, cubeto y arquetas de desagüe.
  - Cada dos años se realizará una verificación y limpieza de las válvulas y canalizaciones, con una comprobación anual de la estanqueidad de la válvula y la presión del muelle.
  - Cada cinco años se someterán a la prueba de estanqueidad las válvulas, canalizaciones y bombas de aspiración.
- Del mismo modo, en función del tipo de depósito, se llevarán a cabo por parte del personal cualificado una serie de operaciones específicas:
  - Depósito de superficie:
    - La limpieza del interior del depósito se efectuará cuando el sedimento alcance los 5 centímetros de profundidad.
    - Se comprobará cada año el estado de la superficie exterior del depósito.
    - Es conveniente que cada año y como máximo cada 5 años, al final de la temporada, realice esta limpieza una casa especializada.
    - El filtro de gasóleo C debe limpiarse cada año en época de calefacción.
    - Cuando la arqueta de boca de hombre lleva alojada la boca de carga, se mantendrá limpia y libre de combustible, comprobándose el funcionamiento del orificio de drenaje.
  - Depósito enterrado:
    - La limpieza del interior del depósito se efectuará cuando el sedimento alcance 5 centímetros de profundidad.
    - Es conveniente que cada año y como máximo cada 5 años, al final de la temporada, realice esta limpieza una casa especializada.
    - El filtro de gasóleo C debe limpiarse cada año en época de calefacción.
  - Depósito nodriza:

- La limpieza del interior del depósito se efectuará cada año y al final de temporada. Se vaciará el depósito mediante el grifo de purga, llenándolo de petróleo u otro líquido, que diluya los asfaltos y lodos sedimentados durante el verano.

ICC	INSTALACIONES	CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S.	CALDERAS Y GRUPOS TÉRMICOS
-----	---------------	-------------------------------------	----------------------------

## USO

### PRECAUCIONES

- Se evitarán las agresiones contra las calderas.
- Cualquier manipulación debe hacerse por personal cualificado, salvo los mandos del frontal.

### PRESCRIPCIONES

- El usuario mantendrá las condiciones de seguridad especificadas en el proyecto del mismo y se pondrá en contacto con el Servicio de Mantenimiento ante la aparición de cualquier anomalía.

### PROHIBICIONES

- No rellenar el circuito de agua con la caldera caliente.
- No manipular partes interiores de los suministros de gasóleo, quemador, electricidad ni de las centralitas de programación.
- No modificar las ventilaciones de los recintos donde se ubiquen.
- No se pondrá en marcha la instalación sin haber comprobado el nivel de agua del circuito, procediendo a su llenado si es insuficiente.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- La propiedad deberá poseer un contrato de mantenimiento con una empresa autorizada que se ocupe del mantenimiento periódico de la instalación, de manera que el usuario únicamente deberá realizar una inspección visual periódica de la caldera y sus elementos.
- Comprobación del correcto funcionamiento de la caldera:
  - Producción de calefacción y agua caliente sanitaria cuando se le demande (calderas mixtas).
  - Que las llamas del mechero o quemador sean de color azulado.
  - Total ausencia de olores.
  - Presión de agua en el manómetro, que será la determinada en la puesta en marcha.
- Ante cualquier anomalía, se debe dar aviso a la empresa suministradora.
- Al final de cada temporada de uso, se limpiará y comprobará el equipo de la caldera, asegurándose de que no existen fisuras, corrosiones o rezumes por las juntas y de que los accesorios de control y medición, así como los dispositivos de seguridad, están en buen funcionamiento.

#### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Al personal cualificado le corresponde el mantenimiento de las calderas y realizará las operaciones que a continuación se señalan:
  - Cada seis meses:
    - Verificar la ausencia de fugas de combustible y el acoplamiento de la chimenea.
    - Verificar la estanqueidad hidráulica del circuito primario de caldera.
    - Comprobar la ausencia de fugas y condensaciones, puntos de corrosión, rezumes, etc.
    - Comprobar los elementos de conexión, regulación y control: aislamiento eléctrico, resistencia y termostato, válvula de seguridad y vaciado, incluso vaso de expansión si lo lleva incorporado.
  - Cada año:
    - Se inspeccionarán y, en su caso, se limpiarán los quemadores, boquillas, electrodos y chimenea de evacuación de humos.

ICS      **INSTALACIONES**

**CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S.**

**SISTEMAS DE CONDUCCIÓN DE AGUA**

#### **USO**

##### **PRECAUCIONES**

- La instalación se mantendrá llena de agua, incluso en los periodos de no funcionamiento, para evitar oxidaciones por entrada de aire.
- La bomba aceleradora se pondrá en marcha previamente al encendido de la caldera y se parará después de apagada ésta.
- Se comprobará que los interruptores magnetotérmicos y diferenciales mantienen protegida la instalación y que queda totalmente parada y desconectada con la manipulación del interruptor de corte.

##### **PRESCRIPCIONES**

- Se vigilará el nivel de llenado del circuito de calefacción, rellenándolo cuando fuera necesario, preferiblemente con caldera de frío.
- Si se observara que los rellenados de la instalación se tienen que realizar con alguna frecuencia, se deberá avisar a la empresa o instalador autorizado que subsane la fuga.

##### **PROHIBICIONES**

- No utilizar las tuberías del tendido de calefacción otros conductos metálicos bajo ningún concepto como toma de tierra.
- No manipular ningún elemento de la instalación: superficie, llaves, válvulas, etc.
- No modificar las condiciones exteriores seguridad previstas en la instalación original, salvo con un proyecto específico, desarrollado por un técnico competente.

#### **MANTENIMIENTO**

#### **POR EL USUARIO**

- El mantenimiento deberá ser realizado por personal cualificado de la empresa responsable, de manera que el usuario únicamente deberá inspeccionar la instalación para encontrar posibles fugas. Asimismo, deberá realizar una inspección visual periódica de los sistemas de conducción.
- Ante cualquier anomalía, debe dar aviso a la empresa suministradora.

#### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Cada cuatro años se realizará una prueba de estanqueidad y funcionamiento de la instalación de calefacción.

ICE	INSTALACIONES	CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S.	EMISORES POR AGUA PARA CLIMATIZACIÓN
-----	---------------	-------------------------------------	--------------------------------------

#### **USO**

##### **PRECAUCIONES**

- La instalación se mantendrá llena de agua, incluso en los periodos de no funcionamiento, para evitar oxidaciones por la entrada de aire.
- En cualquier caso, es aconsejable, tanto para la marcha normal de los aparatos como para las anomalías que puedan presentarse, consultar las instrucciones de uso entregadas a la compra de los aparatos.
- Cualquier manipulación debe hacerse por personal cualificado, salvo los mandos del frontal.

##### **PRESCRIPCIONES**

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso -ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio- se llevará a cabo previo estudio realizado por un técnico competente.
- Radiadores de chapa de acero, de hierro fundido, de aluminio y paneles de chapa de acero:
  - Deben purgarse ante una caída anómala de temperatura.
- Purgadores de radiadores:
  - Cada purgador debe montarse con sus piezas especiales.

##### **PROHIBICIONES**

- Radiadores de chapa de acero, de hierro fundido, de aluminio y paneles de chapa de acero:
  - No se deben de tapar ni cubrir parcialmente.
  - No se debe cargar sobre ellos ningún tipo de peso.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- Radiadores de hierro fundido y chapa acero:
  - Purgado al principio de la temporada de calefacción o después de cualquier reparación en la instalación.
  - Ajuste de la potencia de emisión por medio de la llave de regulación.
  - Las labores de pintado se harán en frío.
- Purgadores de radiadores:
  - Inspección visual de fugas y comprobación del cerrado total.
  - Purgado cada vez que se note una caída anómala de temperatura.
  - Con radiadores de aluminio se purgará cada semana en las dos primeras temporadas de calefacción.
- Radiadores de aluminio:
  - Purgado semanal en el primer año para evitar la acumulación de gases generados por el radiador.
  - Purgado al principio de la temporada de calefacción o después de cualquier reparación en la instalación.
  - Ajuste de la potencia de emisión por medio de la llave de regulación.

#### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por personal cualificado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Cada 2 años se llevará a cabo por un técnico competente una revisión completa de la instalación y del circuito de radiadores.

ICR	INSTALACIONES	CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S.	SISTEMAS DE CONDUCCIÓN DE AIRE
-----	---------------	-------------------------------------	--------------------------------

#### **USO**

#### **PRECAUCIONES**

- Se tendrá especial cuidado en la manipulación de las rejillas y difusores de aire.

#### **PRESCRIPCIONES**

- La propiedad recibirá a la entrega de la vivienda planos definitivos del recorrido de los conductos que forman parte de la instalación de la climatización e indicación de las principales características de la misma. La documentación incluirá razón social y domicilio de la empresa instaladora.

#### **PROHIBICIONES**

- No se podrá modificar la instalación ni sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) ni ampliar el número de tomas sin un estudio realizado por un técnico competente.

#### **MANTENIMIENTO**

#### **POR EL USUARIO**

- El mantenimiento de la instalación deberá ser realizado por un instalador autorizado de la empresa responsable.



- Únicamente dos veces al año, preferiblemente antes de la temporada de utilización, el usuario deberá hacer las comprobaciones y realizar las operaciones siguientes en la instalación:
  - Comprobación en los conductos del estado de su aislamiento, puntos de anclaje, conexiones, limpieza, etc.
  - Limpieza de los conductos y difusores de aire.
- En caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

#### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Cada año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará por parte de personal cualificado el mantenimiento de todos los componentes de la instalación siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Deberán quedar reflejadas en los planos de la propiedad todas aquellas modificaciones que se produzcan como consecuencia de los trabajos de reparación de la instalación.

ICX	INSTALACIONES	CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S.	DISPOSITIVOS DE CONTROL CENTRALIZADO
-----	---------------	-------------------------------------	--------------------------------------

#### **USO**

##### **PRECAUCIONES**

- Es aconsejable siempre consultar las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.

##### **PRESCRIPCIONES**

- Cualquier variación de este tipo de instalaciones requiere un estudio previo por un técnico competente.

##### **PROHIBICIONES**

- No se debe obstaculizar nunca el movimiento del aire en los difusores o rejillas de equipo.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- La propiedad deberá poseer un contrato de mantenimiento con una empresa autorizada que se ocupe del mantenimiento periódico de la instalación, de manera que el usuario únicamente deberá realizar una inspección visual periódica de los dispositivos y sus elementos.

##### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

ICT	INSTALACIONES	CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S.	UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE (CLIMATIZADORAS)
-----	---------------	--	---

## USO

### PRECAUCIONES

- En este tipo de elementos de las instalaciones, el usuario es prácticamente un sujeto pasivo al que no se le encomienda ningún tipo de actuación, salvo la precaución debida ante taladros en paramentos para no afectar a las posibles conducciones.
- Es aconsejable siempre consultar las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.

### PRESCRIPCIONES

- Se comprobará durante la puesta en marcha de invierno o verano que no hay bolsas de aire en la batería.
- Se comprobarán las posibles fugas del circuito hidráulico.
- Debe hacerse un uso racional de la energía mediante una programación adecuada del sistema, de manera que no se deberían programar temperaturas inferiores a los 23°C en verano ni superiores a esa cifra en invierno.
- En caso de tratamiento de la humedad, su programación debe estar comprendida entre el 40% y el 60% de la humedad relativa.

### PROHIBICIONES

- No se debe obstaculizar nunca el movimiento del aire en las compuertas del equipo.
- Debe incompatibilizarse el funcionamiento del sistema con la apertura de los huecos exteriores practicables.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Los elementos y equipos de la instalación sólo serán manipulados por el personal del servicio técnico de la empresa suministradora.
- Antes de la temporada de utilización, el usuario deberá comprobar los siguientes puntos, así como realizar las operaciones siguientes en la instalación:
  - Limpieza y eliminación de corrosiones de las superficies exteriores.
  - Verificación de la inexistencia de fugas de aire por juntas de paneles, puertas y registros.
  - Inspección de los filtros de aire.
  - Eliminación de incrustaciones de sales y lodos.
  - Verificación del estado y estanqueidad de conexiones de agua.
- En caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen los aparatos, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Se realizará por parte de personal cualificado el mantenimiento de todos los componentes de la instalación siguiendo las instrucciones del fabricante. La frecuencia de dichas intervenciones puede ser cada mes, cada trimestre, cada año o cada dos años. Estas son las intervenciones de mantenimiento preventivo:
  - La inspección, verificación, limpieza, comprobación, sustitución, medición de caudales de aire, de consumos, realización de análisis del agua de estas unidades de tratamiento de aire en lo relativo a aspectos generales, secciones de refrigeración, compuertas, filtros, secciones de recuperación de energía, secciones de humidificación por inyección de vapor, secciones de humidificación por contacto, lavadores de aire, baterías de tratamiento de aire y ventiladores y sus motores.

IEP	INSTALACIONES	ELÉCTRICAS	PUESTA A TIERRA
-----	---------------	------------	-----------------

#### USO

#### PRECAUCIONES

- Se procurará que cualquier nueva instalación de pararrayos, antena de TV y FM, enchufes eléctricos, masas metálicas de los aseos y baños, fontanería, gas, calefacción, depósitos, calderas, guías de aparatos elevadores y, en general, todo elemento metálico importante, esté conectado a la red de toma de tierra del edificio.

#### PRESCRIPCIONES

- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación de toma de tierra, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos componentes de la instalación: Líneas principales de tierra, arqueta de conexión y electrodos de toma de tierra, mediante un símbolo y/o número específico.
- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un especialista, siendo aconsejable siempre consultar las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.
- Es obligatoria la conexión a la red de tierra de todos los electrodomésticos y luminarias que incorporen la conexión correspondiente.

#### PROHIBICIONES

- Nunca se deben interrumpir o cortar las conexiones de la red de tierra.

#### MANTENIMIENTO

##### POR EL USUARIO

- Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o reposición serán realizadas por personal especializado.
- Al usuario le corresponde, ante una sequedad excesiva del terreno y cuando lo demande la medida de la resistividad del terreno, el humedecimiento periódico de la red bajo supervisión de personal cualificado.

#### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Se indica a continuación la relación de las operaciones específicas de mantenimiento a realizar en los principales elementos o componentes de la instalación de toma de tierra, tales como líneas principales de tierra o arqueta de conexión y electrodos, por parte de personal especializado, que es aquel que está en posesión del título de instalador electricista autorizado y que pertenece a una empresa con la preceptiva autorización administrativa.
- Líneas principales de tierra:
  - Cada dos años se comprobará mediante inspección visual el estado frente a la corrosión de todas las conexiones, de la línea principal y derivadas de tierra, así como la continuidad de las líneas. Se repararán los defectos encontrados.
  - Cada cinco años se comprobará el aislamiento de la instalación interior que entre cada conductor y tierra y entre cada dos conductores no deberá ser inferior a 250.000 Ohm. Se repararán los defectos encontrados.
- Arqueta y puntos de conexión:
  - Cada año, en la época en que el terreno esté más seco y después de cada descarga eléctrica, si el edificio tiene instalación de pararrayos, se comprobará su continuidad eléctrica en los puntos de puesta a tierra, como:
    - Instalación de pararrayos.
    - Instalación de antena colectiva de TV y FM.
    - Enchufes eléctricos y masas metálicas de los aseos.
    - Instalaciones de fontanería, gas y calefacción, depósitos, calderas, guías de aparatos elevadores y, en general, todo elemento metálico importante.
    - Estructuras metálicas y armaduras de muros y soportes de hormigón.
  - Se repararán los defectos encontrados.
- Electrodos:
  - Cada dos años se comprobará que el valor de la resistencia de tierra sigue siendo inferior a los 20 Ohm.
  - En caso de que los valores obtenidos de resistencia a tierra fueran superiores al indicado, se suplementarán electrodos en contacto con el terreno hasta restablecer los valores de resistencia a tierra de proyecto.
  - El punto de puesta a tierra y su arqueta deben estar libres de obstáculos que impidan su accesibilidad. Ante una sequedad extraordinaria del terreno, siempre que la medición de la resistencia de tierra lo demande, debería realizarse un humedecimiento periódico de la red de tomas de tierra bajo la supervisión de personal cualificado.

IEL	INSTALACIONES	ELÉCTRICAS	LÍNEAS GENERALES DE ALIMENTACIÓN
-----	---------------	------------	----------------------------------

#### **USO**

#### **PRECAUCIONES**

- Antes de realizar un taladro en un paramento situado en zona común, debe asegurarse de que en ese punto no existe una canalización eléctrica que pueda provocar un accidente.

#### **PRESCRIPCIONES**

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por técnico competente.

#### **PROHIBICIONES**

- No manipular la línea en ningún punto de su recorrido por zona común.

## **MANTENIMIENTO**

### **POR EL USUARIO**

- Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o reposición serán realizadas por personal especializado.

### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Cada dos años, o después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual los bornes de abroche de la línea general de alimentación en la CGP.

<b>IED</b>	<b>INSTALACIONES</b>	<b>ELÉCTRICAS</b>	<b>DERIVACIONES INDIVIDUALES</b>
------------	----------------------	-------------------	----------------------------------

### **USO**

### **PRECAUCIONES**

- Se evitará la obstrucción de las tapas de registro.

### **PRESCRIPCIONES**

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un especialista, siendo aconsejable siempre consultar las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.

### **PROHIBICIONES**

- No pasar ningún tipo de instalación por los huecos y canaladuras que discurren por zonas de uso común.

## **MANTENIMIENTO**

### **POR EL USUARIO**

- Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o reposición serán realizadas por personal especializado.

### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Cada cinco años se comprobará el aislamiento entre fases y entre cada fase y neutro.

<b>IEI</b>	<b>INSTALACIONES</b>	<b>ELÉCTRICAS</b>	<b>INSTALACIONES INTERIORES</b>
------------	----------------------	-------------------	---------------------------------

### **USO**

### **PRECAUCIONES**

- Cuadros de mando y protección.

- Como precaución, se recomienda desconectar el interruptor general cada vez que se abandone el edificio por un periodo largo de tiempo, comprobando que no afecta a ningún aparato electrodoméstico (frigorífico, etc.).
- Red de distribución interior.
  - Antes de realizar un taladro en un paramento, para colgar un cuadro por ejemplo, debe asegurarse de que en ese punto no existe una canalización eléctrica empotrada que pueda provocar un accidente.
  - En caso de ser necesario introducir alguna modificación que afecte a las instalaciones eléctricas fijas, es preceptivo solicitar los servicios de un instalador electricista autorizado.
- Aparatos eléctricos y mecanismos.
  - Cualquier aparato o receptor que se vaya a conectar a la red deberá llevar las clavijas adecuadas para la perfecta conexión, con su correspondiente toma de tierra.
  - Al utilizar o conectar algún aparato eléctrico se deben tener siempre las manos bien secas, no se debe estar descalzo ni con los pies húmedos.
  - Desconectar los aparatos eléctricos de la red después de usarlos. No desconectar los aparatos eléctricos tirando del cordón que lleva la clavija. La desconexión debe realizarse siempre tirando de la base que aloja las clavijas de conexión.
  - Antes de poner en marcha un aparato eléctrico nuevo, es preceptivo asegurarse de que la tensión de alimentación coincide con la que suministra la red.
  - Ante la necesidad de manipular un aparato eléctrico es preceptivo desconectarlo previamente de la red.
  - Si un aparato da corriente, se debe desenchufar inmediatamente y avisar a un técnico o instalador autorizado. Si la operación de desconexión puede resultar peligrosa, conviene desconectar el interruptor general antes de proceder a la desconexión del aparato.

## **PRESCRIPCIONES**

- Cuadros de mando y protección.
  - Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por técnico competente.
  - Cuando salta algún interruptor automático hay que intentar localizar la causa que lo produjo antes de proceder a su rearme. Si se originó a causa de la conexión de algún aparato en malas condiciones, lo que hay que hacer es desenchufarlo. Si, a pesar de la desconexión, el mecanismo no se deja rearmar, o bien si el problema está motivado por cualquier otra causa compleja, hay que pasar aviso a un profesional cualificado.
- Red de distribución interior.
  - El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación eléctrica interior de la vivienda, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos componentes de la instalación privativa: cuadro general de distribución, circuitos interiores, puntos de luz, etc., mediante un símbolo y/o número específico.
- Aparatos eléctricos y mecanismos.
  - Las clavijas que posean toma de tierra deben conectarse obligatoriamente a una toma de corriente también con toma de tierra para que el receptor que se conecte a través de ella quede protegido y, por ende, se proteja la integridad del usuario.
  - Es obligatoria la conexión a la red de tierra de todos los electrodomésticos y luminarias que incorporen la conexión correspondiente. Todo receptor que tenga clavija con toma de tierra deberá ser conectado exclusivamente en tomas con dicha toma de tierra.

## **PROHIBICIONES**

■ Cuadros de mando y protección.

- No tocar el cuadro ni accionar cualquiera de sus mecanismos con las manos mojadas o húmedas.
- Fusibles e interruptores diferenciales:
  - Bajo ningún motivo debe suprimirse o puentearse este mecanismo de seguridad personal.
- Interruptores magnetotérmicos:
  - Bajo ningún motivo debe suprimirse este mecanismo de seguridad material ni tampoco se debe aumentar unilateralmente su intensidad.

■ Red de distribución interior de la vivienda:

- No se debe permitir la prolongación incontrolada de una línea eléctrica mediante la típica manguera sujeta en la pared o tirada sobre el suelo.
- No manipular nunca los cables de los circuitos ni sus cajas de conexión o derivación.

■ Aparatos eléctricos y mecanismos.

- No tocar nunca ningún aparato eléctrico estando dentro de la bañera o la ducha y, en general, dentro del volumen de prohibición de cuartos de baño.
- Clavijas y receptores eléctricos:
  - No se debe enchufar una clavija cuyas espigas no estén perfectamente afianzadas a los alvéolos de la toma de corriente, ya que este hecho es siempre origen de averías que pueden llegar a ser muy graves.
  - No se debe forzar la introducción de una clavija en una toma inadecuada de menores dimensiones.
  - No se deben conectar clavijas con tomas múltiples o ladrones, salvo que incorporen sus protecciones específicas.
  - No se deben tocar ni coger las clavijas y sus receptores eléctricos con las manos mojadas o húmedas.
  - El usuario no tiene por qué manipular los hilos de los cables, por lo que nunca debería conectar ningún aparato que no posea la clavija correspondiente.
- Mecanismos interiores:
  - No se debe encender y apagar ni, en su caso, pulsar repetida e innecesariamente, ya que con independencia de los perjuicios del receptor que se alimente, se está fatigando prematuramente el mecanismo.
  - Tampoco se deben conectar aparatos de luz o cualquier otro receptor que alcance los 220 vatios de potencia, ya que la consecuencia inmediata es posibilitar el inicio de un incendio en el mecanismo.
  - Por supuesto, el usuario no debe retirar ni manipular nunca los mecanismos de la instalación.
- Tomas de corriente (enchufes):
  - No hay que manipular nunca los alvéolos de las tomas con ningún objeto. Nunca se deben tocar con líquidos o humedades.
  - No se deben conectar receptores que superen la potencia de la propia toma. Tampoco deben conectarse enchufes múltiples o "ladrones" cuya potencia total supere a la de la propia toma.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

■ Cuadros de mando y protección.

- Se indica a continuación la relación de las operaciones específicas de mantenimiento a realizar por el usuario en los principales elementos o componentes de la instalación:
  - Comprobación del correcto funcionamiento del interruptor diferencial del cuadro general de distribución de la vivienda, mediante el siguiente procedimiento:

- Acción manual sobre el botón de prueba que incluye el propio interruptor diferencial.
  - Desconexión automática del paso de la corriente eléctrica mediante la recuperación de la posición de reposo (0) de mando de conexión-desconexión.
  - Acción manual sobre el mismo mando para colocarlo en su posición de conexión (1) para recuperar el suministro eléctrico.
  - Comprobación del correcto funcionamiento de los interruptores magnetotérmicos. Cuando por sobreintensidad o cortocircuito saltara un interruptor magnetotérmico habría que actuar de la siguiente manera:
    - Desenchufar aquel receptor eléctrico con el que se produjo la avería o, en su caso, desconectar el correspondiente interruptor.
    - Rearmar (o activar) el magnetotérmico del fallo para recuperar el suministro habitual.
    - Hacer revisar el receptor eléctrico que ha originado el problema o, en su caso, cerciorarse de que su potencia es menor que la que soporta el magnetotérmico.
- Red de distribución interior.
- El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada.
- Aparatos eléctricos y mecanismos.
- Durante las fases de realización de la limpieza de los equipos, se mantendrán desconectados de la red.
  - Se indica a continuación la relación de las operaciones específicas de mantenimiento a realizar por el usuario en los principales elementos o componentes de la instalación:
    - Clavijas y receptores eléctricos:
      - El usuario debe procurar un buen trato a las clavijas, asiéndolas tanto para enchufar como para desenchufar y no tirar nunca del cable para esta última operación. El buen mantenimiento debe incluir la ausencia de golpes y roturas.
      - La limpieza debe ser superficial, siempre con bayetas secas y en estado de desconexión.
      - Cualquier síntoma de fogueado (quemadura por altas temperaturas a causa de conexiones defectuosas) debe implicar la inmediata sustitución de la clavija (y del enchufe, si también estuviera afectado).
    - Mecanismos interiores:
      - Inspección ocular de todo el material para posible detección de anomalías visibles y dar aviso al profesional.
      - Limpieza superficial de los mecanismos, siempre con bayetas secas y preferiblemente con desconexión previa de la corriente eléctrica.
    - Tomas de corriente (enchufes):
      - La única acción permitida es la de su limpieza superficial con un trapo seco.
      - Sin embargo, mediante la inspección visual se puede comprobar su buen estado a través del buen contacto con las espigas de las clavijas que soporte y de la ausencia de posibles fogueados de sus alvéolos.

#### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Cuadros de mando y protección.
- Cada año se comprobará el funcionamiento de todos los interruptores del cuadro, verificando que son estables en sus posiciones de abierto y cerrado.
  - Cada dos años se realizará una revisión general, comprobando el estado del cuadro, los mecanismos alojados y conexiones.
  - Cada dos años, o después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual el estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del armario y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.



- Red de distribución interior.
  - Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
  - A continuación, se detallan aquellas operaciones de mantenimiento que deben ser realizadas por personal cualificado de la empresa suministradora, para cada uno de los componentes de la instalación interior de la vivienda:
    - Cada cinco años, revisar la rigidez dieléctrica entre los conductores.
    - Cada diez años, revisión general de la instalación. Todos los temas de cableado son exclusivos de la empresa autorizada.
- Aparatos eléctricos y mecanismos.
  - Todo trabajo que implique manipulación de los elementos materiales del mecanismo, como sustitución de las teclas, los marcos, las lámparas de los visores, el cuerpo del mecanismo o revisión de sus contactos y conexiones, etc., deberá ser realizado por personal especializado.
  - A continuación, se detallan aquellas operaciones de mantenimiento que deben ser realizadas por personal cualificado de la empresa suministradora, para cada uno de los componentes de los mecanismos:
    - Mecanismos eléctricos.
      - Cada dos años se verificará el estado de conservación de las cubiertas aislantes de los interruptores y bases de enchufe de la instalación. Se repararán los defectos encontrados.
      - Cada diez años, revisión general de la instalación.

IFA	INSTALACIONES	FONTANERÍA	ACOMETIDAS
-----	---------------	------------	------------

#### USO

#### PRECAUCIONES

- La acometida de agua suele ser propiedad de la compañía suministradora. Por lo tanto, y dada su función, no es manipulable.

#### PRESCRIPCIONES

- Cualquier anomalía que se observe en el funcionamiento de la acometida deberá comunicarse inmediatamente a la compañía suministradora.

#### PROHIBICIONES

- No manipular ni modificar las redes ni realizar en las mismas cambios de materiales.
- No se debe dejar la red sin agua.
- No conectar tomas de tierra a la acometida.
- Aunque discurran por tramos interiores, no se deben eliminar los aislamientos que las protegen.

#### MANTENIMIENTO

##### POR EL USUARIO

- El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a

un instalador autorizado ante cualquier anomalía encontrada después de cerrar las llaves de corte.

#### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- El mantenimiento de la acometida de agua sólo se puede realizar por parte de la compañía suministradora.
- En caso de que haya que realizar cualquier reparación, se vaciará y se aislará el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y abriendo las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación se procederá a la limpieza y desinfección del sector.

<b>IFB</b>	<b>INSTALACIONES</b>	<b>FONTANERÍA</b>	<b>TUBOS DE ALIMENTACIÓN</b>
------------	----------------------	-------------------	------------------------------

#### **USO**

#### **PRECAUCIONES**

- El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

#### **PRESCRIPCIONES**

- Cualquier modificación que se quiera realizar en el tubo de alimentación debe contar con el asesoramiento de un técnico competente.

#### **PROHIBICIONES**

- No se manipulará ni modificará la red ni se realizarán cambios de materiales.

#### **MANTENIMIENTO**

#### **POR EL USUARIO**

- El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado ante cualquier anomalía encontrada.

#### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Siempre que se revise la instalación, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Sin perjuicio de estas revisiones se repararán aquellos defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos.

<b>IFC</b>	<b>INSTALACIONES</b>	<b>FONTANERÍA</b>	<b>CONTADORES</b>
------------	----------------------	-------------------	-------------------

#### **USO**

#### **PRECAUCIONES**

- Los contadores de agua suelen ser propiedad de la compañía suministradora o de la comunidad de propietarios, si es que la primera no se hace cargo directo de su lectura. Por lo tanto, y dada su función, no son manipulables.

#### **PRESCRIPCIONES**

- Cualquier anomalía que se observe en el funcionamiento del contador general deberá comunicarse inmediatamente a la compañía suministradora.
- Cualquier solicitud de revisión del funcionamiento del equipo deberá dirigirse a la empresa encargada de su lectura.

#### **PROHIBICIONES**

- Nunca desmontar o alterar la lectura de los mismos.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada, después de cerrar las llaves de corte del interior de la vivienda.

##### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- El mantenimiento de los contadores de agua sólo se puede realizar por parte de la compañía suministradora.
- En el caso de que haya que realizar cualquier reparación, se vaciará y se aislará el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y abriendo las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación se procederá a la limpieza y desinfección del sector.
- Operaciones de mantenimiento a realizar periódicamente por parte de la compañía suministradora:
  - Verificación del funcionamiento correcto y limpieza de los dispositivos que el contador incorpore: filtros y válvulas antirretorno.
  - Sustitución de los elementos en mal estado.
  - Comprobación del estado de la batería de contadores.

IFD	INSTALACIONES	FONTANERÍA	DEPÓSITOS/GRUPOS DE PRESIÓN
-----	---------------	------------	-----------------------------

#### **USO**

#### **PRECAUCIONES**

- Mantener el depósito protegido contra la suciedad.
- Como norma general debe dejarse el cuidado y mantenimiento de los equipos de grupos de presión a cargo de personal especializado. El profano no debe manipular llaves, válvulas, presostatos, regulaciones ni cualquier otro dispositivo, salvo en circunstancias que puedan llegar a dañar la instalación.

## **PRESCRIPCIONES**

- No se deben manipular llaves, válvulas de nivel, boyas ni cualquier otro dispositivo, salvo en circunstancias que puedan llegar a dañar la instalación. No se debe dejar que la bomba trabaje en vacío.
- El usuario se pondrá en contacto con el servicio de mantenimiento ante la aparición de cualquier anomalía.

## **PROHIBICIONES**

- No se debe manipular ningún elemento de la instalación.
- No limpiar el depósito con productos agresivos o tóxicos.
- No utilizar el cuarto que aloja el grupo de presión como almacén: el espacio que circunda la bomba debe mantenerse expedito para facilitar la ventilación de la misma.

## **MANTENIMIENTO**

### **POR EL USUARIO**

- El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada.
- Se indica, a continuación, la relación de las operaciones específicas de mantenimiento a realizar por el usuario en los principales elementos o componentes de la instalación:
- Ante cualquier anomalía, se debe dar aviso a la empresa suministradora.

### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- A continuación, se detallan aquellas operaciones de mantenimiento que deben ser realizadas por personal cualificado de la empresa suministradora, para cada uno de los componentes del depósito y/o grupo de presión:
  - Depósito regulador (intercalado entre la red y la bomba, evita aspiraciones y trabajo de ésta en vacío):
    - Inspección de posibles fugas en algún punto de la instalación, deficiencias en el funcionamiento de niveles o problemas en la aspiración de la bomba; en cualquier caso, contactar con técnicos cualificados.
    - Cada seis meses se inspeccionará y realizará una limpieza del depósito atmosférico si éste contuviese algún tipo de depósitos o suciedad. En el caso de que sea presurizado, se atenderá a las indicaciones del fabricante al respecto.
    - Reglaje y control de los niveles.
  - Grupo de presión:
    - Inspección de posibles fugas en algún punto de la instalación, existencia de ruidos anómalos en motor o tanque de presión, ausencia de movimiento en los niveles de presión en manómetros, falta de presión en puntos de consumo.
    - Seguirá las instrucciones del fabricante para la lubricación del motor, tipo de aceite, recambio de juntas, etc.
    - Procederá al reglaje y control de los componentes del grupo de presión.
    - Cada seis meses se comprobará el correcto funcionamiento del mismo, revisando los valores de la presión de referencia, la presión de aspiración y el correcto funcionamiento del equipo de control.
    - Si el grupo está compuesto por dos o más bombas, se realizará el cambio en

alternancia de las bombas, al menos, con periodicidad semanal o cada quince días, siendo recomendable la alternancia de las mismas de forma automática cada vez que sea requerida su puesta en funcionamiento.

- Se realizarán todas las operaciones de mantenimiento de los equipos hidráulicos y electromecánicos que indique el fabricante de los mismos con la periodicidad que éstos requieran. Al menos, se tendrán en cuenta las siguientes:
  - Una vez a la semana se verificará la ausencia de goteo por el eje del rotor, así como la alineación correcta entre el eje motor - eje rodete.
  - Cada 6 meses se comprobarán las revoluciones correctas del motor de la bomba (o bombas) y la ausencia de vibraciones.
  - Una vez al año se comprobarán los límites mínimos y máximos de presión en el calderín.
  - Una vez al año se comprobará el funcionamiento y estanqueidad de las llaves de corte y de la válvula (o válvulas) antirretorno.
  - Cada 5 años se limpiarán y arreglarán (en su caso) los elementos susceptibles de mayor deterioro.

<b>IFM</b>	<b>INSTALACIONES</b>	<b>FONTANERÍA</b>	<b>MONTANTES</b>
------------	----------------------	-------------------	------------------

#### **USO**

#### **PRECAUCIONES**

- El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

#### **PRESCRIPCIONES**

- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación de los montantes, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos componentes de la instalación, mediante un símbolo y/o número específico.
- Cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de agua debe contar con el asesoramiento de un técnico competente.

#### **PROHIBICIONES**

- No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales.
- No se conectarán tomas de tierra a la instalación.
- No se fijará ningún tipo de elemento a la instalación.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado ante cualquier anomalía encontrada.
- Se indica a continuación la relación de las operaciones específicas de mantenimiento a realizar por el usuario en los principales elementos o componentes de la instalación:

- Cada año se comprobará:
    - Que no existen fugas de agua en ningún punto de la red.
    - Que los soportes de sujeción están en buenas condiciones.
    - La ausencia de humedad y goteos.
    - Que no se producen deformaciones por causa de las dilataciones.
    - Que no hay indicios de corrosión ni incrustaciones excesivas.
    - Que no se producen golpes de ariete.
    - Que la llave de seguridad actúa, verificando asimismo la ausencia de depósitos en la misma y procediendo a su limpieza, si es el caso.
  - Cada dos años:
    - Se revisarán las llaves, en general, procediendo a su reparación si se observasen signos de deterioro o corrosión. Se comprobará una vez al año su buen funcionamiento de apertura y cierre.
- Ante cualquier anomalía, se debe dar aviso a la empresa suministradora.

#### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Sin perjuicio de estas revisiones se repararán aquellos defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos.

<b>IFI</b>	<b>INSTALACIONES</b>	<b>FONTANERÍA</b>	<b>INSTALACIÓN INTERIOR</b>
------------	----------------------	-------------------	-----------------------------

#### **USO**

#### **PRECAUCIONES**

- Como precaución general, se recomienda cerrar la llave de paso general cada vez que se abandone la vivienda, tanto si es por un periodo largo de tiempo como si es para un fin de semana. En cualquier caso, es recomendable dejar correr el agua antes de beber o cocinar si ha pasado un periodo de tiempo sin utilizar la instalación.
- El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

#### **PRESCRIPCIONES**

- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación interior de fontanería de la vivienda, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos componentes de la instalación privativa, mediante un símbolo y/o número específico.
- Cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de agua debe contar con el asesoramiento de un técnico competente, especialmente en lo que se refiere a variación al alza de un 15% de la presión inicial, reducción de forma constante de más del 10% del caudal suministrado o ampliación parcial de la instalación en más del 20% de los servicios o necesidades.

#### **PROHIBICIONES**

- No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales.

- No se debe dejar la red sin agua.
- No se conectarán tomas de tierra a la instalación de fontanería.
- No se eliminarán los aislamientos.

## **MANTENIMIENTO**

### **POR EL USUARIO**

- El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado ante cualquier anomalía encontrada.
- Se indica a continuación la relación de las operaciones específicas de mantenimiento a realizar por el usuario en los principales elementos o componentes de la instalación:
  - Cada año se comprobará:
    - Que no existen fugas de agua en ningún punto de la red.
    - Que los soportes de sujeción están en buenas condiciones.
    - La ausencia de humedad y goteos, así como de condensaciones.
    - El buen estado del aislamiento térmico.
    - Que no se producen deformaciones por causa de las dilataciones.
    - Que no hay indicios de corrosión ni incrustaciones excesivas.
    - Que no se producen golpes de ariete.
    - La existencia y buen funcionamiento de las válvulas de purga situadas en los puntos más altos de la instalación (fundamentalmente que no existan depósitos calcáreos que obstruyan la salida del aire), procediendo a su limpieza, si fuese necesario.
    - Que la válvula de seguridad actúa, verificando asimismo la ausencia de depósitos en la misma y procediendo a su limpieza, si es el caso.
  - Cada dos años:
    - Se revisarán las llaves y válvulas, en general, procediendo a su reparación si se observasen signos de deterioro o corrosión. Se comprobará una vez al año su buen funcionamiento de apertura y cierre.
- Ante cualquier anomalía, se debe dar aviso a la empresa suministradora.

### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- A continuación, se detallan aquellas operaciones de mantenimiento que deben ser realizadas por personal cualificado, de la empresa suministradora, para cada uno de los componentes de la instalación interior de la vivienda:
  - Cada dos años se revisará la instalación en general y, si existieran indicios de alguna manifestación patológica (corrosión, incrustación, etc.), se efectuaría una prueba de estanqueidad y presión de funcionamiento, bajo la supervisión de un técnico competente, a ser posible especialista en la materia. Si hubiese que proceder al cambio o sustitución de algún ramal o parte de la instalación, se atenderá a las recomendaciones que en este sentido haga el mencionado especialista, fundamentalmente en los aspectos concernientes a idoneidad y compatibilidad de los posibles materiales a emplear.
  - Cada cuatro años se realizará una prueba de estanqueidad y funcionamiento.
- Sin perjuicio de estas revisiones se repararán aquellos defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos.

**III      INSTALACIONES      | ILUMINACIÓN      | INTERIOR**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Durante las fases de realización del mantenimiento, tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos, se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.
- Para cambiar cualquier bombilla de una lámpara, desconectar antes el interruptor automático correspondiente al circuito sobre el que están montados.
- Las lámparas o cualquier otro elemento de iluminación no se suspenderán directamente de los hilos correspondientes a un punto de luz que, únicamente y con carácter provisional, se utilizarán como soporte de una bombilla.
- La reposición de las lámparas de los equipos de alumbrado se efectuará cuando éstas alcancen su duración media mínima o en el caso de que se aprecien reducciones de flujo importantes. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.

**PRESCRIPCIONES**

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un especialista que certifique la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.

**PROHIBICIONES**

- No colocar en ningún cuarto húmedo (aseo, baño, etc.) un punto de luz que no sea de doble aislamiento dentro de la zona de protección.
- Luminarias:
  - Para evitar posibles incendios no se debe impedir la buena refrigeración de la luminaria mediante objetos que la tapen parcial o totalmente.
- Lámparas incandescentes:
  - No se debe colocar ningún objeto sobre la lámpara.
- Lámparas halógenas o de cuarzo-yodo:
  - Aunque la lámpara esté fría, no se debe tocar con los dedos para no perjudicar la estructura de cuarzo de su ampolla, salvo que sea un formato de doble envoltura en el que existe una ampolla exterior de vidrio normal. En cualquier caso, no se debe colocar ningún objeto sobre la lámpara.
- Lámparas fluorescentes y de descarga:
  - En locales con uso continuado de personas no deberían utilizarse lámparas fluorescentes con un índice de rendimiento de color menor del 70 %.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**



- El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada.
- Teniendo en cuenta siempre que, antes de realizar cualquier operación de limpieza, se debe comprobar la desconexión previa del suministro eléctrico del circuito completo al que pertenezca, se procederá a limpiar la suciedad y residuos de polución preferentemente en seco, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie.
- Para la limpieza de luminarias de aluminio anodizado se utilizarán soluciones jabonosas no alcalinas.

#### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. La reposición de las lámparas de los equipos se efectuará cuando éstas almacenen su vida media mínima. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.
- Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.
- Durante las operaciones de mantenimiento estarán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.

### **IIX      INSTALACIONES      |ILUMINACIÓN      |EXTERIOR**

#### **USO**

#### **PRECAUCIONES**

- Durante las fases de realización del mantenimiento, tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos, se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.
- Para cambiar cualquier bombilla de una lámpara, desconectar antes el interruptor automático correspondiente al circuito sobre el que están montados.
- Las lámparas o cualquier otro elemento de iluminación no se suspenderán directamente de los hilos correspondientes a un punto de luz que, únicamente y con carácter provisional, se utilizarán como soporte de una bombilla.
- La reposición de las lámparas de los equipos de alumbrado se efectuará cuando éstas alcancen su duración media mínima o en el caso de que se aprecien reducciones de flujo importantes. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.

#### **PRESCRIPCIONES**

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un especialista que certifique la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.

#### **PROHIBICIONES**

- No colocar en ningún cuarto húmedo (aseo, baño, etc.) un punto de luz que no sea de doble aislamiento dentro de la zona de protección.

- **Luminarias:**
  - Para evitar posibles incendios no se debe impedir la buena refrigeración de la luminaria mediante objetos que la tapen parcial o totalmente.
- **Lámparas incandescentes:**
  - No se debe colocar ningún objeto sobre la lámpara.
- **Lámparas halógenas o de cuarzo-yodo:**
  - Aunque la lámpara esté fría, no se debe tocar con los dedos para no perjudicar la estructura de cuarzo de su ampolla, salvo que sea un formato de doble envoltura en el que existe una ampolla exterior de vidrio normal. En cualquier caso, no se debe colocar ningún objeto sobre la lámpara.
- **Lámparas fluorescentes y de descarga:**
  - En locales con uso continuado de personas no deberían utilizarse lámparas fluorescentes con un índice de rendimiento de color menor del 70 %.

## **MANTENIMIENTO**

### **POR EL USUARIO**

- El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada.
- Teniendo en cuenta siempre que, antes de realizar cualquier operación de limpieza, se debe comprobar la desconexión previa del suministro eléctrico del circuito completo al que pertenezca, se procederá a limpiar la suciedad y residuos de polución preferentemente en seco, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie.
- Para la limpieza de luminarias de aluminio anodizado se utilizarán soluciones jabonosas no alcalinas.

### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. La reposición de las lámparas de los equipos se efectuará cuando éstas almacenen su vida media mínima. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.
- Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.
- Durante las operaciones de mantenimiento estarán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.

IOD	INSTALACIONES	CONTRA INCENDIOS	DETECCIÓN Y ALARMA
-----	---------------	------------------	--------------------

## **USO**

### **PRECAUCIONES**

- Evitar el uso indebido de los elementos componentes de los sistemas manuales de alarma de incendios (pulsadores de alarma).

### **PRESCRIPCIONES**

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un técnico competente especialista en la materia. El usuario deberá consultar y seguir siempre las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos y equipos.

## **PROHIBICIONES**

- Sistema automático y manual de detección (sensores, detectores, central y alarmas):
  - No se debe manipular ninguno de los elementos que forman el conjunto del sistema.

## **MANTENIMIENTO**

### **POR EL USUARIO**

- Según el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el RD 513/2017, de 22 de mayo, se establece el programa mínimo de mantenimiento a realizar por personal especializado del fabricante, de una empresa mantenedora, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación:
- Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios. Requisitos generales
  - cada tres meses:
    - Paso previo: Revisión y/o implementación de medidas para evitar acciones o maniobras no deseadas durante las tareas de inspección.
    - Verificar si se han realizado cambios o modificaciones en cualquiera de las componentes del sistema desde la última revisión realizada y proceder a su documentación.
    - Comprobación de funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro). Sustitución de pilotos, fusibles, y otros elementos defectuosos.
    - Revisión de indicaciones luminosas de alarma, avería, desconexión e información en la central.
    - Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornas, reposición de agua destilada, etc.).
    - Verificar equipos de centralización y de transmisión de alarma.
  - Sistemas de detección y alarma de incendios. Fuentes de alimentación.
    - cada tres meses:
      - Revisión de sistemas de baterías:
        - Prueba de conmutación del sistema en fallo de red, funcionamiento del sistema bajo baterías, detección de avería y restitución a modo normal.
  - Sistemas de detección y alarma de incendios. Dispositivos para la activación manual de alarma.
    - cada tres meses:
      - Comprobación de la señalización de los pulsadores de alarma manuales
    - cada seis meses:
      - Verificación de la ubicación, identificación, visibilidad y accesibilidad de los pulsadores.
      - Verificación del estado de los pulsadores (fijación, limpieza, corrosión, aspecto exterior).
  - Sistemas de detección y alarma de incendios. Dispositivos de transmisión de alarma.
    - cada tres meses:
      - Comprobar el funcionamiento de los avisadores luminosos y acústicos.
      - Si es aplicable, verificar el funcionamiento del sistema de megafonía.
      - Si es aplicable, verificar la inteligibilidad del audio en cada zona de extinción.

### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Según el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el RD 513/2017,

de 22 de mayo, se establece el programa mínimo de mantenimiento, a realizar por el personal especializado del fabricante o por el personal de la empresa mantenedora:

- Sistemas de detección y alarma de incendios. Requisitos generales.
- Cada año:
  - Comprobación del funcionamiento de maniobras programadas, en función de la zona de detección.
  - Verificación y actualización de la versión de «software» de la central, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
  - Comprobar todas las maniobras existentes: Avisadores luminosos y acústicos, paro de aire, paro de máquinas, paro de ascensores, extinción automática, compuertas cortafuego, equipos de extracción de humos y otras partes del sistema de protección contra incendios.
  - Se deberán realizar las operaciones indicadas en la norma UNE-EN 23007-14.
- Sistemas de detección y alarma de incendios. Detectores.
- Cada año:
  - Verificación del espacio libre, debajo del detector puntual y en todas las direcciones, como mínimo 500 mm.
  - Verificación del estado de los detectores (fijación, limpieza, corrosión, aspecto exterior).
  - Prueba individual de funcionamiento de todos los detectores automáticos, de acuerdo con las especificaciones de sus fabricantes.
  - Verificación de la capacidad de alcanzar y activar el elemento sensor del interior de la cámara del detector. Deben emplearse métodos de verificación que no dañen o perjudiquen el rendimiento del detector
  - La vida útil de los detectores de incendios será la que establezca el fabricante de los mismos, transcurrida la cual se procederá a su sustitución. En el caso de que el fabricante no establezca una vida útil, esta se considerará de 10 años.
- Sistemas de detección y alarma de incendios. Dispositivos para la activación manual de alarma.
- Cada año:
  - Prueba de funcionamiento de todos los pulsadores.

<b>IOA</b>	<b>INSTALACIONES</b>	<b>CONTRA INCENDIOS</b>	<b>ALUMBRADO DE EMERGENCIA</b>
------------	----------------------	-------------------------	--------------------------------

#### USO

#### PRECAUCIONES

- Durante las fases de realización del mantenimiento, tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos, se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.
- Cuando voluntariamente se corta el suministro eléctrico, la luminaria de emergencia entra en acción, salvo que se actúe sobre su accionamiento de desconexión para que no se descarguen sus baterías.
- En los sistemas con telemando común para varias luminarias se evitará la descarga pulsando el mencionado telemando, que estará en el cuadro general de distribución.

#### PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un especialista que certifique la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.

#### PROHIBICIONES

- No se cargará en los sistemas un telemando común para varias luminarias.

## **MANTENIMIENTO**

### **POR EL USUARIO**

- El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada.
- Teniendo en cuenta siempre que, antes de realizar cualquier operación de limpieza, se comprobará la desconexión previa del suministro eléctrico del circuito completo al que pertenezca, se procederá a limpiar la suciedad y residuos de polución preferentemente en seco, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie.
- Para la limpieza de luminarias de aluminio anodizado se utilizarán soluciones jabonosas no alcalinas.

### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. La reposición de las lámparas de los equipos se efectuará cuando éstas almacenen su vida media mínima. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.
- Todas las lámparas de repuesto serán de las mismas características que las reemplazadas.
- Durante las operaciones de mantenimiento estarán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.

<b>IOS</b>	<b>INSTALACIONES</b>	<b>CONTRA INCENDIOS</b>	<b>SEÑALIZACIÓN</b>
------------	----------------------	-------------------------	---------------------

## **USO**

### **PRECAUCIONES**

- No se colgarán elementos sobre los elementos de señalización ni se impedirá su perfecta visualización.

### **PRESCRIPCIONES**

- Si se observara el deterioro de los rótulos y placas de señalización, deberán sustituirse por otros de análogas características.

### **PROHIBICIONES**

- No se utilizarán productos abrasivos que deterioren los rótulos de señalización.

## **MANTENIMIENTO**

### **POR EL USUARIO**

- El papel del usuario debe limitarse a la limpieza periódica de los rótulos y placas, eliminando la suciedad y residuos de polución, preferentemente en seco, con trapos o esponjas que no rayen la superficie.

#### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Siempre que se revisen los elementos de señalización, se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. Todos los elementos serán de las mismas características que los reemplazados.

IOV	INSTALACIONES	CONTRA INCENDIOS	VENTILACIÓN
-----	---------------	------------------	-------------

#### **USO**

##### **PRECAUCIONES**

- Ventilación en garajes:
  - Para minimizar los riesgos de intoxicaciones por inhalación de gases nocivos expulsados por la combustión, se debe reducir a lo imprescindible el tiempo de motor encendido dentro del garaje.
- Ventilación en vestíbulos previos:
  - Para conseguir que este efecto no se reduzca o anule, el usuario mantendrá siempre libres las rendijas de respiración de puertas, así como expeditas en toda su superficie las rejillas de extracción de aire hacia los conductos de ventilación.

##### **PRESCRIPCIONES**

- Ventilación en garajes y vestíbulos previos:
  - Toda modificación de la distribución o de sus condiciones originales de uso (ampliación) puede alterar el normal funcionamiento de la ventilación, por lo que, en caso necesario, el cambio a realizar será efectuado previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente especialista en la materia.

##### **PROHIBICIONES**

- Ventilación en garajes:
  - No se deben realizar procesos de carga de las baterías o acumuladores de los vehículos, ya que los vapores producidos constituyen un factor de riesgo en un recinto cerrado. Tampoco se deben realizar reparaciones ni trabajos de mantenimiento dentro del garaje.
- Ventilación en vestíbulos previos:
  - Utilizar las rejillas exclusivamente para aquella función para la que están diseñadas.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- Ventilación en garajes:
  - Limpieza exterior de rejillas y conductos e inspección general del sistema, incluida la central de detección de monóxido de carbono, si la hubiere.
  - Cualquier disfunción será objeto de llamada a la empresa de mantenimiento cualificada.
- Ventilación en vestíbulos previos:
  - Observación de su estado y limpieza. Cada seis meses deberán limpiarse las rejillas de los

conductos de ventilación.

- Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento y de que no se producen a través suyo entradas de gases o aire viciado en los locales.

#### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

##### **■ Ventilación en garajes:**

- El profesional será el encargado de realizar las inspecciones periódicas de la instalación, la limpieza de conductos y la limpieza de los filtros de partículas de las cabinas extractoras.
- Cualquier avería en el posible sistema de detección de monóxido de carbono será realizada por personal competente.

##### **■ Ventilación en vestíbulos previos:**

- Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de existencia anomalías, así como de la recolocación de las mismas si han sufrido daños.

IOB	INSTALACIONES	CONTRA INCENDIOS	SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
-----	---------------	------------------	------------------------------------

#### **USO**

#### **PRECAUCIONES**

- Para usar la boca de incendios con manguera plana habría que desplegar completamente toda su longitud y, sólo después, se abriría la llave de paso del agua. Acto seguido, se regularía el flujo del agua si la boquilla lo permite.

#### **PRESCRIPCIONES**

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un técnico competente especialista en la materia. El usuario deberá consultar y seguir siempre las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos y equipos.

#### **PROHIBICIONES**

- Bocas de incendio equipadas:
  - No se debe colocar ningún objeto que obstaculice el acceso a la boca de incendios.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- Según el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el RD 513/2017, de 22 de mayo, se establece el programa mínimo de mantenimiento a realizar por personal especializado del fabricante, de una empresa mantenedora, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación:
  - Bocas de incendio equipadas (BIE); cada tres meses se comprobará:
    - Comprobación de la señalización de las BIEs.
  - Sistema de abastecimiento de agua contra incendios; cada tres meses se comprobará:
    - Verificación por inspección de todos los elementos, depósitos, válvulas, mandos, alarmas motobombas, accesorios, señales, etc.
    - Comprobación del funcionamiento automático y manual de la instalación, de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador.

- Mantenimiento de acumuladores, limpieza de bornas (reposición de agua destilada, etc.). Verificación de niveles (combustible, agua, aceite, etc.).
- Verificación de accesibilidad a los elementos, limpieza general, ventilación de salas de bombas, etc.
- Sistema de abastecimiento de agua contra incendios; cada seis meses:
  - Accionamiento y engrase de las válvulas. Verificación y ajuste de los prensaestopas.
  - Verificación de la velocidad de los motores con diferentes cargas.
  - Comprobación de la alimentación eléctrica, líneas y protecciones.

#### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Según el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el RD 513/2017, de 22 de mayo, se establece el programa mínimo de mantenimiento, a realizar por el personal especializado del fabricante o por el personal de la empresa mantenedora:
  - Bocas de incendio equipadas (BIE):
    - Cada año:
      - Realizar las operaciones de inspección y mantenimiento anuales según lo establecido la UNE-EN 671-3.
      - La vida útil de las mangueras contra incendios será la que establezca el fabricante de las mismas, transcurrida la cual se procederá a su sustitución. En el caso de que el fabricante no establezca una vida útil, esta se considerará de 20 años.
    - Cada cinco años:
      - Realizar las operaciones de inspección y mantenimiento quinquenales sobre la manguera según lo establecido la UNE-EN 671-3.
  - Sistemas de almacenamiento de agua contra incendios:
    - Cada año:
      - Comprobación de la reserva de agua.
      - Limpieza de filtros y elementos de retención de suciedad en la alimentación de agua. Comprobación del estado de carga de baterías y electrolito.
      - Prueba, en las condiciones de recepción, con realización de curvas de abastecimiento con cada fuente de agua y de energía.

IOT	INSTALACIONES	CONTRA INCENDIOS	SISTEMAS DE EXTINCIÓN FIJOS
-----	---------------	------------------	-----------------------------

#### **USO**

#### **PRECAUCIONES**

- Evitar el uso indebido de los elementos componentes del sistema.

#### **PRESCRIPCIONES**

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un técnico competente especialista en la materia. El usuario deberá consultar y seguir siempre las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos y equipos.

#### **PROHIBICIONES**

- No se debe manipular ninguno de los elementos que forman el conjunto del sistema.

#### **MANTENIMIENTO**



#### **POR EL USUARIO**

- Según el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el RD 513/2017, de 22 de mayo, se establece el programa mínimo de mantenimiento a realizar por personal especializado del fabricante, de una empresa mantenedora, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación:

- Sistemas fijos de extinción:
  - Cada tres meses:
    - Comprobación de que los dispositivos de descarga del agente extintor (boquillas, rociadores, difusores, ...) están en buen estado y libres de obstáculos para su funcionamiento correcto.
    - Comprobación visual del buen estado general de los componentes del sistema, especialmente de los dispositivos de puesta en marcha y las conexiones.
    - Lectura de manómetros y comprobación de que los niveles de presión se encuentran dentro de los márgenes permitidos. Comprobación de los circuitos de señalización, pilotos, etc.; en los sistemas con indicaciones de control.
    - Comprobación de la señalización de los mandos manuales de paro y disparo.
    - Limpieza general de todos los componentes.
  - Cada seis meses:
    - Comprobación visual de las tuberías, depósitos y latiguillos contra la corrosión, deterioro o manipulación.
    - En sistemas que utilizan agua, verificar que las válvulas, cuyo cierre podría impedir que el agua llegase a los rociadores o pudiera perjudicar el correcto funcionamiento de una alarma o dispositivo de indicación, se encuentran completamente abiertas.
    - Verificar el suministro eléctrico a los grupos de bombeo eléctricos u otros equipos eléctricos críticos.

#### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Según el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el RD 513/2017, de 22 de mayo, a realizar por el personal especializado del fabricante o por el personal de la empresa mantenedora:

- Sistemas fijos de extinción:
  - Cada año:
    - Comprobación de la respuesta del sistema a las señales de activación manual y automáticas.
    - En sistemas fijos de extinción por agua o por espuma, comprobar que el suministro de agua está garantizado, en las condiciones de presión y caudal previstas.
    - En sistemas fijos de extinción por polvo, comprobar que la cantidad de agente extintor se encuentra dentro de los márgenes permitidos.
    - En sistemas fijos de extinción por espuma, comprobar que el espumógeno no se ha degradado.
    - Para sistemas fijos de inundación total de agentes extintores gaseosos, revisar la estanquidad de la sala protegida en condiciones de descarga.
    - Los sistemas fijos de extinción mediante rociadores automáticos deben ser inspeccionados, según lo indicado en «Programa anual» de la UNE-EN 12845.
    - Los sistemas fijos de extinción mediante rociadores automáticos deben ser inspeccionados cada 3 años, según lo indicado en «Programa cada 3 años» de la UNE-EN 12845.

Nota: los sistemas que incorporen componentes a presión que se encuentre dentro del ámbito de aplicación del Reglamento de Equipos a Presión, aprobado mediante el Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, serán sometidos a las pruebas establecidas en dicho Reglamento con la periodicidad que en él se especifique.

- Cada cinco años:
  - Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción.

- En sistemas fijos de extinción por espuma, determinación del coeficiente de expansión, tiempo de drenaje y concentración, según la parte de la norma UNE-EN 1568 que corresponda, de una muestra representativa de la instalación. Los valores obtenidos han de encontrarse dentro de los valores permitidos por el fabricante.
- Los sistemas fijos de extinción mediante rociadores automáticos deben ser inspeccionados cada 10 años, según lo indicado en «Programa de 10 años» de la UNE-EN 12845.
- Los sistemas fijos de extinción mediante rociadores automáticos deben ser inspeccionados cada 25 años, según lo indicado en el anexo K, de la UNE-EN 12845.

IOX	INSTALACIONES	CONTRA INCENDIOS	EXTINTORES
-----	---------------	------------------	------------

## USO

### PRECAUCIONES

- Cuando se ha utilizado un extintor, hay que hacerlo recargar inmediatamente.

### PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un técnico competente especialista en la materia. El usuario deberá consultar y seguir siempre las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos y equipos.

### PROHIBICIONES

- Extintores de incendios (portátiles):
  - No se debe retirar el elemento de seguridad o precinto del extintor si no es para usarlo acto seguido. No se deben cambiar los emplazamientos de los extintores, puesto que responden a criterios normativos.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Según el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el RD 513/2017, de 22 de mayo, se establece el programa mínimo de mantenimiento a realizar por personal especializado del fabricante, de una empresa mantenedora, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación:
    - Extintores de incendio; cada tres meses se comprobará:
      - Que los extintores están en su lugar asignado y que no presentan muestras aparentes de daños.
      - Que son adecuados conforme al riesgo a proteger.
      - Que no tienen el acceso obstruido, son visibles o están señalizados y tienen sus instrucciones de manejo en la parte delantera.
      - Que las instrucciones de manejo son legibles.
      - Que el indicador de presión se encuentra en la zona de operación.
      - Que las partes metálicas (boquillas, válvula, manguera...) están en buen estado.
      - Que no faltan ni están rotos los precintos o los tapones indicadores de uso.
      - Que no han sido descargados total o parcialmente.
- También se entenderá cumplido este requisito si se realizan las operaciones que se indican en el «Programa de Mantenimiento Trimestral» de la norma UNE 23120. Comprobación de

la señalización de los extintores.

#### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Según el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el RD 513/2017, de 22 de mayo, se establece el programa mínimo de mantenimiento, a realizar por el personal especializado del fabricante o por el personal de la empresa mantenedora:
  - Extintores de incendios:
    - Cada año:
      - Realizar las operaciones de mantenimiento según lo establecido en el «Programa de Mantenimiento Anual» de la norma UNE 23120. En extintores móviles, se comprobará, adicionalmente, el buen estado del sistema de traslado.
    - Cada 5 años:
      - Realizar una prueba de nivel C (timbrado), de acuerdo a lo establecido en el anexo III, del Reglamento de Equipos a Presión, aprobado por Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se procederá al retimbrado del mismo de acuerdo a lo establecido en el anexo III del Reglamento de Equipos a Presión.

IOJ	INSTALACIONES	CONTRA INCENDIOS	PROTECCIÓN CONTRA EL FUEGO
-----	---------------	------------------	----------------------------

#### **USO**

#### **PRECAUCIONES**

- Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites, disolventes, etc., sobre las juntas y sellados.

#### **PRESCRIPCIONES**

- Si el material de sellado resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.

#### **PROHIBICIONES**

- No se colocarán elementos que perforen las juntas y sellados.

#### **MANTENIMIENTO**

#### **POR EL USUARIO**

- Una vez al año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán las juntas, reparando los desperfectos que se observen.

#### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Se seguirán las instrucciones específicas indicadas por el fabricante, debiendo ser sustituidos por otros del mismo tipo en caso de rotura o falta de eficacia.

IPP	INSTALACIONES	PROTECCIÓN	PARARRAYOS
-----	---------------	------------	------------

## USO

### PRECAUCIONES

- En las instalaciones de protección contra el rayo deberán procesarse con la máxima urgencia las reparaciones precisas, ya que un funcionamiento deficiente representa un riesgo muy superior al que supondría su existencia.

### PRESCRIPCIONES

- Siempre que haya caído algún rayo en nuestro sistema se debe avisar a un instalador autorizado.

### PROHIBICIONES

- En situaciones de tormenta no debe estar próximo al conductor que une el pararrayos con la red de tierra.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- El usuario en estos casos se debe limitar, dentro de sus escasas posibilidades, a la detección visual de aquellos aspectos que evidencian anomalías como corrosiones, desprendimientos, cortes, etc., de los elementos visibles del conjunto. La consecuencia de estos hechos, al igual que el haber caído algún rayo en el sistema, supone la llamada a un instalador autorizado.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. Todas estas operaciones serán realizadas por personal especializado.
- Deberán realizarse, como mínimo, las siguientes tareas de mantenimiento:
  - Cada año, en los meses de verano, comprobará que la resistencia a tierra no supera los 10 Ohm. De lo contrario, se modificará o ampliará la toma de tierra.
  - Cada 4 años y después de cada descarga eléctrica, se realizará una inspección general del sistema, con especial atención a:
    - Su conservación frente a la corrosión.
    - Firmeza de las sujeciones.
    - Comprobación de la continuidad eléctrica de la red conductora y su conexión a tierra.

IPR	INSTALACIONES	PROTECCIÓN	ANTIRROBO
USO			

### PRECAUCIONES

- Antes de entrar en una zona protegida o antes de realizar cualquier operación de mantenimiento, hay que poner en reposo el sistema con la clave, tarjeta o dispositivo oportuno que se incorpore.

## **PRESCRIPCIONES**

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso se llevará a cabo previo estudio realizado por un especialista.

## **PROHIBICIONES**

- No obstaculizar el campo de actuación de los detectores lineales o volumétricos, ya que podría anular su efectividad.

## **MANTENIMIENTO**

### **POR EL USUARIO**

- Al tratarse de una instalación con una aparatamenta muy especial, el usuario no tiene un gran papel en el mantenimiento, siendo necesario que realice con el instalador un contrato de mantenimiento. No obstante, el manual del fabricante podrá aportar información sobre este extremo. Las operaciones habituales de mantenimiento por parte del usuario serán:
  - Chequeo del sistema desde la central.
  - Limpieza de sensores, terminal acústico y óptico.
  - Repasar la pintura de los elementos exteriores, si existieran síntomas de corrosión.
- Se atenderá, con la periodicidad marcada por el fabricante, al engrase de mecanismos y ajuste de los mismos.
- Cada mes se efectuará una revisión visual del funcionamiento correcto de todos los sistemas de detección.
- Cada seis meses se engrasarán las guías, elementos de giro y mecanismos de accionamiento.
- Cada seis meses se procederá al disparo de las alarmas tanto en tensión como sin ella, lo que denotará el funcionamiento de las sirenas y de las baterías de alimentación de las mismas.
- Cada tres años, o antes si aparecieran roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará el cierre reparando los defectos que hayan aparecido, así como la pintura o protección que pudiera llevar.

### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo necesiten.
- Al mantenimiento general de las instalaciones se procederá tal y como indique el fabricante o la empresa instaladora autorizada, la cual se encargará del mantenimiento y de las reparaciones.
- No obstante, una vez al año se realizarán por parte de la empresa de mantenimiento las mismas operaciones señaladas en el apartado anterior y se inspeccionará el cierre.

ISB	INSTALACIONES	SALUBRIDAD	BAJANTES
-----	---------------	------------	----------

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará verter a la red productos que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, agentes no biodegradables, colorantes permanentes, sustancias tóxicas, etc., que puedan dañar u obstruir algún tramo de la red, así como objetos que puedan obstruir las bajantes.
- Evitar utilizar la red de saneamiento como basurero, no tirando a través suyo pañales, compresas, bolsas de plástico, etc.
- Habitualmente, las redes de saneamiento no admiten la evacuación de residuos muy agresivos, por lo que, de tener que hacer el vertido, se debe diluir al máximo con agua para evitar deterioros en la red o cerciorarse de que el material de la misma lo admite.
- Se mantendrá agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores y se limpiarán los de las terrazas y azoteas.

#### **PRESCRIPCIONES**

- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos sectores de la red, sumideros y puntos de evacuación y señalizados los equipos y componentes principales, mediante un símbolo y/o número específico. La documentación incluirá razón social y domicilio de la firma instaladora.
- Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesen bajantes respetarán éstas sin que sean dañadas, movidas o puestas en contacto con materiales incompatibles.

#### **PROHIBICIONES**

- No se arrojarán al inodoro objetos que puedan obstruir la bajante.
- En ningún caso se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos o instalación eléctrica.
- No utilizar la red de bajantes de pluviales para evacuar otro tipo de vertidos.
- No se deben modificar o ampliar las condiciones de uso de las bajantes existentes sin consultar con un técnico competente.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas y la ausencia de olores, así como realizar el mantenimiento del resto de elementos.
- Por parte del usuario deberán realizarse las siguientes tareas de mantenimiento:
  - Cada mes es conveniente verter agua caliente, sola o con sosa cáustica (con suma precaución, pues puede producir salpicaduras) por los desagües de los aparatos sanitarios para desengrasar las paredes de las canalizaciones de la red y conseguir un mejor funcionamiento de la misma.
  - Cada año se comprobará la estanqueidad de la red.
- En caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

##### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Siempre que se revisen las bajantes, un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en

caso de aparición de fugas en las mismas, así como de su modificación en caso de ser necesario, previa consulta con un técnico competente. Se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

ISC	INSTALACIONES	SALUBRIDAD	CANALONES
-----	---------------	------------	-----------

#### USO

#### PRECAUCIONES

- Se procurará evitar la acumulación de sedimentos, vegetaciones y cuerpos extraños.
- Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites, disolventes, etc.

#### PRESCRIPCIONES

- Si el canalón o el material de sujeción resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.

#### PROHIBICIONES

- No se recibirán sobre los canalones elementos que perforen o dificulten su desagüe.

#### MANTENIMIENTO

##### POR EL USUARIO

- Para un correcto funcionamiento de la instalación, se debe comprobar la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas y el mantenimiento del resto de elementos.
- Por parte del usuario deberán realizarse las siguientes tareas de mantenimiento:
  - Cada 6 meses se limpiará el canalón. Se reparará en el plazo más breve posible cualquier penetración de agua debida a deficiencias en el canalón.
  - Cada año, coincidiendo con la época más seca del año, se procederá a la limpieza de hojarasca y hojas.
  - Cada año se comprobará la estanqueidad de la red.
- En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

##### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada dos años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán todos los canalones, comprobando su estanqueidad o sujeción y reparando los desperfectos que se observen.

ISD	INSTALACIONES	SALUBRIDAD	DERIVACIONES INDIVIDUALES
-----	---------------	------------	---------------------------

#### USO

#### PRECAUCIONES

- Se evitará verter a la red productos que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, agentes no biodegradables, colorantes permanentes, sustancias tóxicas, etc., que puedan dañar u obstruir algún tramo de la red, así como objetos que puedan obstruir las bajantes.
- Evitar utilizar la red de saneamiento como basurero, no tirando a través suyo pañales, compresas, bolsas de plástico, etc.
- Habitualmente, las redes de saneamiento no admiten la evacuación de residuos muy agresivos, por lo que, de tener que hacer el vertido, se debe diluir al máximo con agua para evitar deterioros en la red o cerciorarse de que el material de la misma lo admite.
- Se mantendrá agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores y se limpiarán los de las terrazas y azoteas.

#### **PRESCRIPCIONES**

- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos sectores de la red, sumideros y puntos de evacuación y señalizados los equipos y componentes principales, mediante un símbolo y/o número específico. La documentación incluirá razón social y domicilio de la firma instaladora.
- Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesen las derivaciones individuales, respetarán éstas sin que sean dañadas, movidas o puestas en contacto con materiales incompatibles.

#### **PROHIBICIONES**

- No se arrojarán al inodoro objetos que puedan obstruir la instalación.
- En ningún caso se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos o instalación eléctrica.
- No utilizar la red de bajantes de pluviales para evacuar otro tipo de vertidos.
- No se deben modificar ni ampliar las condiciones de uso de las derivaciones individuales existentes sin consultar con un técnico competente.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas, la existencia de olores y el mantenimiento del resto de elementos.
- Por parte del usuario deberán realizarse las siguientes tareas de mantenimiento:
  - Cada mes es conveniente verter agua caliente, sola o con sosa cáustica (con suma precaución, pues puede producir salpicaduras) por los desagües de los aparatos sanitarios para desengrasar las paredes de las canalizaciones de la red y conseguir un mejor funcionamiento de la misma.
  - Cada año se comprobará la estanqueidad de la red y se revisarán las derivaciones individuales.
- En caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

##### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**



- Siempre que se revisen las derivaciones individuales, un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas, así como de la modificación de las mismas si fuera necesario, previa consulta con un técnico competente. Se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

ISS	INSTALACIONES	SALUBRIDAD	COLECTORES SUSPENDIDOS
-----	---------------	------------	------------------------

## USO

### PRECAUCIONES

- Se evitará verter a la red productos que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, agentes no biodegradables, colorantes permanentes, sustancias tóxicas, etc., que puedan dañar u obstruir algún tramo de la red, así como objetos que puedan obstruir las bajantes.
- Evitar utilizar la red de saneamiento como basurero, no tirando a través suyo pañales, compresas, bolsas de plástico, etc.
- Habitualmente, las redes de saneamiento no admiten la evacuación de residuos muy agresivos, por lo que, de tener que hacer el vertido, se debe diluir al máximo con agua para evitar deterioros en la red o cerciorarse de que el material de la misma lo admite.
- Se mantendrá agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores y se limpiarán los de las terrazas y azoteas.
- El usuario procurará utilizar los distintos elementos de la instalación en sus condiciones normales, asegurando la estanqueidad de la red y evitando el paso de olores mefíticos a los locales por la pérdida del sello hidráulico en los sifones, mediante el vertido periódico de agua.
- Evitar que los tramos vistos reciban golpes o sean forzados.
- Evitar que sobre ellos caigan productos abrasivos o químicamente incompatibles.

### PRESCRIPCIONES

- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos sectores de la red, sumideros y puntos de evacuación y señalizados los equipos y componentes principales, mediante un símbolo y/o número específico. La documentación incluirá razón social y domicilio de la firma instaladora.
- Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesen los colectores suspendidos respetarán éstos sin que sean dañados, movidos o puestos en contacto con materiales incompatibles.
- Si se observaran fugas, se procederá a su pronta localización y posterior reparación, recomendándose la revisión y limpieza periódica de los elementos de la instalación.

### PROHIBICIONES

- No se arrojarán al inodoro objetos que puedan obstruir la instalación.
- En ningún caso se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos o instalación eléctrica.
- No se deben modificar ni ampliar las condiciones de uso o el trazado de los colectores existentes sin consultar con un técnico competente.

- No se deben modificar ni ampliar las condiciones de uso ni el trazado de los colectores suspendidos existentes sin consultar a un técnico competente.
- Se prohíbe verter por los desagües aguas que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, sustancias tóxicas, detergentes no biodegradables, cuyas espumas se petrifican en los sifones, conductos y arquetas, así como plásticos o elementos duros que puedan obstruir algún tramo de la red.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas y la ausencia de olores, así como realizar el mantenimiento del resto de elementos. Se vigilará la aparición de fugas o defectos en los colectores cuando éstos sean vistos. Si se encuentran ocultos, avisar a un técnico en caso de aparición de fugas.
- Por parte del usuario deberán realizarse las siguientes tareas de mantenimiento:
  - Cada mes es conveniente verter agua caliente, sola o con sosa cáustica (con suma precaución, pues puede producir salpicaduras) por los desagües de los aparatos sanitarios para desengrasar las paredes de las canalizaciones de la red y conseguir un mejor funcionamiento de la misma.
  - Cada año se comprobará la estanqueidad de la red y se revisarán los colectores suspendidos. Se comprobará que no hay obstrucciones en los puntos críticos de la red.
- Caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.
- Cada año se comprobará la aparición de fugas o defectos de los colectores suspendidos.
- Se comprobará periódicamente la estanqueidad general de la red, así como la ausencia de olores y se prestará una especial atención a las posibles fugas de la red de colectores suspendidos.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen los colectores suspendidos, un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas, así como de la modificación de los mismos si es necesario, previa consulta con un técnico competente. Se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesan colectores suspendidos respetarán éstos, sin dañarlos, moverlos o ponerlos en contacto con materiales incompatibles.
- Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas en los colectores.

ISV	INSTALACIONES	SALUBRIDAD	VENTILACIÓN, HUMOS Y GASES
-----	---------------	------------	----------------------------

## USO

### PRECAUCIONES

- Las rejillas se deben limpiar con productos que no dañen ni el material de que están hechas ni sus acabados.
- Se procurará no inhalar gases procedentes de las chimeneas.

- La salida a la cubierta para el mantenimiento de los aspiradores será realizada exclusivamente por personal especializado, con las debidas condiciones de seguridad.

#### **PRESCRIPCIONES**

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente. Se considera que han variado las condiciones de uso en los siguientes casos:
  - Variación de la distribución del local a ventilar o ampliación del mismo.
  - Variación del combustible utilizado por los aparatos de combustión.
  - Aumento del número de aparatos de combustión.
  - Cambios en la Legislación Oficial que afecten a la instalación.
- En caso de ser observada la aparición de grietas o fisuras en los conductos de ventilación, se consultará a un técnico competente, quien dictaminará su importancia y, si es el caso, las medidas a llevar a cabo, se repararán los desperfectos y se procederá a realizar una nueva prueba de servicio.

#### **PROHIBICIONES**

- No se utilizarán los conductos de ventilación para otro uso que no sea, específica y absolutamente, el de conducción del aire extraído de los locales interiores del edificio.
- No se deben eliminar ni cegar los conductos ni conectar a ellos rejillas de ventilación de locales.
- Las rejillas no deben ser ocultadas en ningún caso, sea de forma temporal o permanente.
- Las rejillas para extracción de gases o aire viciado y sus marcos no serán forzadas en su posición para evitar que se comunique el aire del local con los patinillos o las cámaras.
- No se deben cegar las salidas de los aspiradores ni disminuir su altura.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- Se deben ventilar periódicamente los espacios interiores de las viviendas y elementos comunes, siendo por parte del usuario las siguientes tareas de mantenimiento:
  - Conductos de piezas prefabricadas:
    - Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento y de que no se producen a través suyo entradas de gases o aire viciado en los locales.
  - Rejillas:
    - Observación de su estado y limpieza. Cada seis meses deberán limpiarse las rejillas de los conductos de ventilación.
  - Extractores:
    - Realización de labores de limpieza y verificación del estado del extractor, además de la sustitución o limpieza de filtros, si los posee.
  - Chimeneas:
    - Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento en las chimeneas y de que los aparatos que evacúan en ellas no sufren anomalías en la evacuación de los productos procedentes de la combustión (falta o exceso de tiro).
    - Si las chimeneas son vistas, avisar a un especialista si aparecen síntomas de óxidos o de picado de los esmaltes o galvanizados.
  - Aspiradores:
    - Comprobación del funcionamiento adecuado de la aspiración.
    - Inspección visual del estado del aspirador.

- En caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

#### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Siempre que se revisen las instalaciones, o antes si fuese apreciada una anomalía, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se sustituirán las piezas que lo precisen.
  - Conductos de piezas prefabricadas:
    - Cada diez años se procederá a realizar una completa revisión de la instalación.
  - Rejillas:
    - Cada cinco años se procederá a la limpieza de las rejillas.
  - Extractores:
    - Cada año se verificarán los elementos antivibratorios de los ventiladores y extractores, así como los conductos elásticos de unión con los conductos de ventilación.
    - Cada cinco años se comprobarán las conexiones eléctricas y se repararán los defectos encontrados.
  - Chimeneas:
    - Cada cinco años se comprobará la estanqueidad de la acometida del conducto de evacuación a la chimenea.
    - Cada cinco años se procederá a su limpieza.
  - Aspiradores:
    - cada cinco años se procederá a la limpieza del aspirador, eliminando aquellos elementos que se hayan podido fijar sobre él, con cuidado de que no caigan restos al interior de los conductos.
    - Se renovarán aquellas piezas que aparezcan rotas o con defectos.

ITA	INSTALACIONES	TRANSPORTE	ASCENSORES
-----	---------------	------------	------------

#### **USO**

#### **PRECAUCIONES**

- El uso de la llave de apertura de puertas en caso de emergencia se limitará exclusivamente a operaciones de rescate en momentos de averías.
- La iluminación del recinto del ascensor permanecerá apagada, excepto cuando se proceda a reparaciones en el interior del mismo.
- El cuarto de máquinas será accesible únicamente a la persona encargada del servicio ordinario y al personal de la empresa conservadora.
- La empresa instaladora facilitará una llave para apertura de puertas en caso de emergencia a la persona encargada del servicio ordinario de los ascensores.
- El uso de esta llave se limitará exclusivamente a las operaciones de rescate de las personas que viajasen en el camarín en el momento de la avería.
- Ascensores eléctricos e hidráulicos:
  - Para que no se deterioren, no utilizar como montacargas.
  - No maltratar sus acabados ni su botonera.
  - No obstaculizar el cierre de sus puertas.

#### **PRESCRIPCIONES**

- El cuarto de máquinas será accesible únicamente a la persona encargada del servicio ordinario y al personal de la empresa conservadora.

#### **PROHIBICIONES**

- No se utilizará el camarín por un número de personas superior al indicado en la placa de carga ni para una carga superior a la que figura en la misma.
- No se accionará el pulsador de alarma, salvo en caso de emergencia.
- No dar saltos ni otros movimientos violentos.
- No obstruir las guías de la puerta.
- No utilizar el ascensor cuando directa o indirectamente se tenga conocimiento de que el ascensor no reúne las debidas condiciones de seguridad.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- Los elementos y equipos de la instalación sólo serán manipulados por el personal de la empresa fabricante o por el servicio de mantenimiento contratado a tal efecto, que deberá llevarse a cabo por una empresa conservadora autorizada por los Servicios Territoriales de la Consejería de Industria.
- Por parte de los usuarios únicamente se realizarán las siguientes operaciones de mantenimiento:
  - Comprobar periódicamente las instrucciones de la empresa conservadora, el buen funcionamiento del ascensor, el correcto funcionamiento de las puertas y de la nivelación del camarín en todas las plantas. Subiendo el ascensor, parando en todas ellas y bajando a pie comprobará en todas las plantas que las puertas semiautomáticas no se pueden abrir sin que esté el camarín parado en esa planta.
  - Si alguna de estas comprobaciones fuese desfavorable y observase alguna otra anomalía en el funcionamiento del ascensor, dejará éste fuera de servicio cortando el interruptor de alimentación del mismo, colocará en cada acceso carteles indicativos de "No Funciona" y avisará a la empresa conservadora.
  - Si la anomalía observada es que puede abrirse una puerta de acceso al recinto sin estar frente a ella el camarín, además del letrero "No Funciona" y de dejar fuera de servicio el ascensor, se condenará la puerta impidiendo su apertura.
  - Denunciar ante la Delegación de Industria correspondiente, a través del propietario o administrador del inmueble, cualquier deficiencia o abandono en relación con la debida conservación de la instalación.
  - Conservar en buen estado el libro de registro de revisiones.

##### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Este servicio incluirá la conservación del equipo, las revisiones periódicas (reguladas por ley), la atención de avisos, los engrases y ajustes, así como la reparación o recambio de cualquier componente del conjunto, de modo que el equipo se mantenga en perfectas condiciones de uso.
- Ascensor eléctrico:

- Se revisarán y subsanarán los problemas que surjan, al menos en los siguientes elementos: puertas de acceso y su enclavamiento, cable de tracción y sus amarres, grupo tractor y mecanismo de freno, paracaídas y limitador de velocidad, topes elásticos y amortiguadores, alarma y parada de emergencia, cabina y su acceso, contrapeso, circuitos eléctricos de seguridad, señalización y maniobras que afectan a la seguridad, hueco del ascensor y otros.
- Ascensor hidráulico:
  - Se revisarán y subsanarán los problemas que surjan, al menos en los siguientes elementos: puertas de acceso y su enclavamiento, cable de tracción, si lo hubiera, y sus amarres, grupo tractor, topes elásticos y amortiguadores, alarma y parada de emergencia, cabina y su acceso, circuitos eléctricos de seguridad, señalización y maniobras que afectan a la seguridad, hueco del ascensor y otros.
- Recinto y sala de máquinas:
  - Se procederá a la limpieza del foso del recinto del ascensor.
  - Se procederá a la comprobación del funcionamiento de la instalación de alumbrado del recinto del ascensor. Se repararán los defectos encontrados.
  - Se limpiará el cuarto de máquinas evitando que caiga suciedad al recinto.

## Q CUBIERTAS

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- En general, no deben almacenarse materiales ni equipos de instalaciones sobre la cubierta. En caso de que fuera estrictamente necesario dicho almacenamiento, deberá comprobarse que el peso de éste no sobrepase la carga máxima que la cubierta puede soportar. Además, deberá realizarse una protección adecuada de su impermeabilización para que no pueda ser dañada.
- Cuando en la cubierta de un edificio se sitúen, con posterioridad a su ejecución, equipos de instalaciones que necesiten un mantenimiento periódico, deberán disponerse las protecciones adecuadas en sus proximidades para que durante el desarrollo de dichas operaciones de mantenimiento no se dañen los elementos componentes de la impermeabilización de la cubierta.
- En caso de que el sistema de estanqueidad resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos ocasionados.

QAT	CUBIERTAS		AZOTEAS		TRANSITABLES
-----	-----------	--	---------	--	--------------

### USO

### PRECAUCIONES

- Se utilizarán solamente para el uso para el cual se hayan previsto. Se evitará el almacenamiento de materiales, muebles, etc., y el vertido de productos químicos agresivos.
- Se mantendrán limpias y sin hierbas; no se colocarán jardineras cerca de los desagües o bien se colocarán elevadas del suelo para permitir el paso del agua.

### PRESCRIPCIONES

- Si se observan humedades en el forjado bajo cubierta, deberá avisarse a un técnico competente, puesto que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.

## PROHIBICIONES

- No se recibirán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a los paramentos.
- No modificar las características funcionales o formales de los faldones, limas, desagües etc.
- No modificar las solicitudes o sobrepasar las cargas previstas.
- No añadir elementos que dificulten el desagüe.
- No verter productos agresivos tales como aceites, disolventes, productos de limpieza, etc.
- No anclar conducciones eléctricas por personal no especializado.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Se inspeccionará después de un período de fuertes lluvias, nieve o vientos poco frecuentes la aparición de humedades en el interior del edificio o en el exterior para evitar que se obstruya el desagüe. Así mismo, se comprobará la ausencia de roturas o desprendimientos de los elementos de remate de los bordes y encuentros.
- Cada año se realizará un mantenimiento adecuado, visitas periódicas de inspección y mantenimiento de la cubierta al menos una vez, realizando como mínimo las operaciones siguientes:
  - Eliminación de cualquier tipo de vegetación y de los materiales acumulados por el viento.
  - Retirada periódica de los sedimentos que puedan formarse en la cubierta por retenciones ocasionales de agua.
  - Eliminación de la nieve que obstruya los huecos de ventilación de la cubierta.
  - Conservación en buen estado de los elementos de albañilería relacionados con el sistema de estanqueidad, tales como aleros, petos, etc.
  - Mantenimiento de la protección de la cubierta en las condiciones iniciales.
  - En las cubiertas sin protección pesada, comprobación de la fijación de la impermeabilización al soporte y reparación de los defectos observados.
- A continuación, se detallan aquellas operaciones de mantenimiento y conservación específicas para cada uno de los componentes de la cubierta:
  - Faldón:
    - Se reparará en el plazo más breve posible cualquier penetración de agua o deficiencia del solado que se observe.
    - Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de todos los faldones, reparando todas aquellas anomalías que se observen.
  - Junta de dilatación:
    - Se reparará en el plazo más breve posible cualquier penetración de agua o deficiencia debida a la junta de dilatación.
  - Limatesa:
    - Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de todas las limatesas, reparando todas aquellas anomalías que se observen.
  - Limahoya:
    - Se reparará en el plazo más breve posible cualquier penetración de agua o deficiencia debida a las limahoyas.
    - Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de todas las limahoyas, reparando todas aquellas anomalías que se observen.

- Encuentro con cazoleta:
    - Se reparará en el plazo más breve posible cualquier penetración de agua debida a deficiencias de la cazoleta.
    - Cada seis meses se limpiará la rejilla y se comprobará el cierre sifónico.
    - Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán todos los encuentros con cazoletas, reparando los desperfectos que se observen.
  - Encuentro de faldón de hormigón aligerado con paramentos:
    - Se reparará en el plazo más breve posible cualquier penetración de agua debida a la deficiencia en el encuentro.
    - Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de todos los encuentros con paramentos verticales, reparando todas aquellas anomalías que se observen.
- En caso de ser observado alguno de los síntomas señalados anteriormente, se avisará a un técnico competente, que dictaminará las reparaciones que deban efectuarse.

#### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- La reparación de la impermeabilización deberá realizarse por personal especializado, que deberá ir provisto de calzado de suela blanda, procurando no utilizar en el mantenimiento materiales que puedan producir corrosiones, tanto en la protección de la impermeabilización como en los elementos de sujeción, soporte, canalones y bajantes.
- La circulación de las máquinas estará limitada a lo estrictamente necesario y deberá respetar los límites de carga impuestos por la documentación técnica.

<b>QTT</b>	<b>CUBIERTAS</b>	<b>TEJADOS</b>	<b>TEJAS</b>
------------	------------------	----------------	--------------

#### **USO**

#### **PRECAUCIONES**

- La cobertura de cubiertas con tejas será accesible únicamente para conservación y mantenimiento.
- El acceso a la cubierta lo efectuará solamente el personal especializado.

#### **PRESCRIPCIONES**

- Si se observan humedades en el forjado bajo cubierta, deberá avisarse a un técnico competente, puesto que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.

#### **PROHIBICIONES**

- No se transitará sobre la cubierta cuando las tejas estén mojadas.
- No se recibirán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a paramentos.
- No se cambiarán las características funcionales, estructurales o formales de los faldones, limas, desagües, etc.
- No se utilizará gancho de servicio colocado para cargas superiores a 100 kg.



- No se modificarán las solicitudes ni se sobrepasarán las cargas previstas.
- No se verterán productos químicos sobre la cubierta.

## **MANTENIMIENTO**

### **POR EL USUARIO**

- Se inspeccionará visualmente, después de un periodo prolongado de lluvias, nevadas o fuertes vientos, la aparición de humedades en el interior del edificio o en el exterior para evitar que se obstruya el desagüe. Asimismo, se comprobará la ausencia de roturas o desprendimientos de los elementos de remate de los bordes y encuentros.
- Todas las operaciones de conservación y mantenimiento deben realizarse por personal cualificado, nunca por el propietario, dado el peligro que puede representar.

### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Los trabajos de mantenimiento o reparaciones de la cubierta deberán realizarse por personal especializado, que irá provisto de cinturón de seguridad que se sujetará a dos ganchos de servicio o a puntos fijos de la cubierta e irá provisto igualmente de calzado de suela blanda y antideslizante.
- Los materiales o elementos de cobertura que por causa de golpes, acciones no previstas o natural envejecimiento, hayan sufrido roturas o desperfectos, deberán reponerse o sustituirse con materiales análogos a los previstos y en iguales condiciones de ejecución y puesta en obra.
- En caso de apreciarse algún cedimiento en el faldón de la cubierta, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- Cada año se realizará un mantenimiento adecuado, realizando como mínimo las operaciones siguientes:
  - Eliminación de cualquier tipo de vegetación y de los materiales acumulados por el viento.
  - Retirada periódica de los sedimentos que puedan formarse en la cubierta por retenciones ocasionales de agua.
  - Eliminación de la nieve que obstruya los huecos de ventilación de la cubierta.
  - Conservación en buen estado de los elementos de albañilería relacionados con el sistema de estanqueidad, tales como aleros, petos, etc.
  - Mantenimiento de la protección de la cubierta en las condiciones iniciales.
- A continuación, se detallan aquellas operaciones de mantenimiento y conservación específicas para algunos de los componentes de la cubierta:
  - Faldón:
    - Cada cinco años, o antes si se observara algún defecto de estanqueidad o de sujeción, se revisará reparando los defectos observados con materiales y ejecución análogos a los de la construcción original.
  - Gancho de servicio:
    - No se utilizará para cargas superiores a 100 kg.
    - Cada cinco años, o antes si es necesaria la utilización del gancho de servicio, se comprobará su sujeción, afianzándolo si fuera necesario.

## **R REVESTIMIENTOS**

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido

proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

- Como criterio general, no deben sujetarse elementos en el revestimiento. Se evitarán humedades perniciosas, permanentes o habituales, además de roces y punzonamientos.

<b>RAG</b>	<b>REVESTIMIENTOS</b>	<b>ALICATADOS</b>	<b>CERÁMICOS/GRES</b>
------------	-----------------------	-------------------	-----------------------

#### USO

#### PRECAUCIONES

- Se evitará limpiar los alicatados con productos químicos concentrados o mediante espátulas metálicas o estropajos abrasivos que deterioran o rayan la superficie cerámica o provocan su decoloración.
- En el caso de los alicatados utilizados en el revestimiento de cocinas y cuartos de baño, hay que prestar especial atención y cuidado al rejuntado, ya que su buen estado garantiza que el agua y la humedad no penetren en el material de agarre, evitando de esta manera el deterioro del revestimiento.
- Se evitarán golpes con objetos contundentes que puedan dañar el alicatado, así como roces y punzonamiento.

#### PRESCRIPCIONES

- La propiedad conservará, al concluir la obra, una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas o para corregir desperfectos.
- Si se observara la aparición de manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debido a la porosidad de éstas, se eliminarán inmediatamente. La aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento normalmente se debe a la presencia de hongos por existir humedad en el recubrimiento. Se deben identificar y eliminar las causas de la humedad lo antes posible.

#### PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados sobre el alicatado, que pueden dañar las piezas o provocar la entrada de agua. Se recibirán al soporte resistente o elemento estructural apropiado.

#### MANTENIMIENTO

##### POR EL USUARIO

- Periódicamente, se limpiarán los alicatados con un fregado ordinario realizado mediante lavado con paño húmedo. No deben utilizarse ácidos de ningún tipo ni productos abrasivos que puedan manchar o rayar la superficie pulida del material. Para eliminar las manchas negras por existencia de humedad en el recubrimiento, se debe usar lejía doméstica (comprobar previamente su efecto sobre la baldosa).
- Periódicamente, se recomienda sellar las juntas sometidas a humedad constante (entrega de bañeras o fregaderos) con la silicona que garantice la impermeabilización de las juntas.
- Periódicamente, se inspeccionarán los alicatados para detectar en las piezas cerámicas anomalías o desperfectos, como roturas, pérdida de plaquetas, manchas diversas, etc.
- Cada cinco años se revisarán los distintos revestimientos, con reposición cuando sea necesario.
- Cada cinco años se comprobará el estado y relleno de juntas, cubrejuntas, rodapiés y cantoneras con material de relleno y sellado.

- La limpieza ordinaria se realizará con bayeta húmeda, agua jabonosa y detergentes no agresivos.
- La limpieza en cocinas debe realizarse frecuentemente con detergentes amoniacados o con bioalcohol.
- Para eliminar restos de cemento debe utilizarse un producto específico o una solución de un vaso de vinagre en un cubo de agua.
- Las colas, lacas y pinturas se eliminan con un poco de gasolina o alcohol en baja concentración.

#### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Las reparaciones del revestimiento o de sus materiales componentes, ya sea por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados originalmente.
- Comprobación cada dos años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
- Cuando se aprecie alguna anomalía no imputable al uso, se estudiará por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- En caso de desprendimiento de piezas, se comprobará el estado del soporte de mortero.
- Inspección del estado de las juntas entre piezas y de las juntas de dilatación, comprobando su estanqueidad al agua y reponiendo, cuando sea necesario, los correspondientes sellados.

<b>RDS</b>	<b>REVESTIMIENTOS</b>	<b>DECORATIVOS</b>	<b>SINTÉTICOS</b>
------------	-----------------------	--------------------	-------------------

#### **USO**

#### **PRECAUCIONES**

- Se evitará el uso de materiales sintéticos en locales con excesiva humedad y el roce de elementos duros sobre estas superficies.
- Se evitarán golpes con objetos contundentes, especialmente con objetos punzantes. Especial atención a las rozaduras con muebles u otros elementos pesados y rígidos.

#### **PRESCRIPCIONES**

- Si se observara desprendimiento de piezas, se comprobará el estado del soporte.

#### **PROHIBICIONES**

- No se admitirá la sujeción de elementos sobre el revestimiento ligero que puedan dañar las piezas o provocar su desprendimiento. En su caso, dichos elementos deberán anclarse al soporte, con las limitaciones que tenga éste.
- No se limpiarán con productos químicos o mediante espátulas o estropajos abrasivos, que deterioran o rayan la superficie del panel o provocan su decoloración o tintado.

#### **MANTENIMIENTO**

#### **POR EL USUARIO**

- Los revestimientos sintéticos se limpiarán con detergente mezclado con agua, evitando el exceso de agua y el uso de abrasivos.
- Inspección ocular una vez al año para detectar en las piezas anomalías o desperfectos, como rayados, punzonamientos y desprendimientos del soporte base, manchas diversas, etc.

#### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Las reparaciones del revestimiento por deterioro y obras realizadas que le afecten se realizarán con materiales análogos a los del revestimiento original.

<b>REC</b>	<b>REVESTIMIENTOS</b>	<b>ESCALERAS</b>	<b>CEMENTO/TERRAZOS</b>
------------	-----------------------	------------------	-------------------------

#### **USO**

##### **PRECAUCIONES**

- En interiores se evitará utilizar productos de limpieza de uso doméstico tales como agua fuerte, lejías u otros detergentes de los que se desconozcan si tienen sustancias que puedan perjudicar al terrazo y al cemento de las juntas.
- Las condiciones de uso vendrán en función del tipo de revestimiento de la escalera.
- Se evitará la permanencia continuada sobre el pavimento de los agentes químicos admisibles para el mismo y la caída accidental de agentes químicos no admisibles.

##### **PRESCRIPCIONES**

- La propiedad conservará, al concluir la obra, una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas o para corregir desperfectos.
- Se evitará la permanencia continuada sobre el pavimento de los agentes químicos admisibles para el mismo y la caída accidental de agentes químicos no admisibles.

##### **PROHIBICIONES**

- No se superarán las cargas máximas previstas en la documentación técnica.
- No se utilizarán ácidos de ningún tipo ni productos abrasivos que puedan manchar o rayar la superficie pulida del material.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- La inspección se realizará cada 5 años, o antes si se aprecia alguna anomalía.
- Se realizará una inspección del pavimento con repaso de juntas y se repararán los desperfectos que se observen: baldosas rotas, agrietadas o desprendidas, en cuyo caso se repondrán y se procederá a su fijación.
- La limpieza se realizará con bayeta húmeda, evitando el uso de jabones, lejías o amoníaco; no se deben emplear en ningún caso ácidos.

#### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Comprobación cada dos años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
- Las manchas ocasionales y pintadas se eliminarán mediante procedimientos adecuados al tipo de sustancia implicada.
- En peldaños, se procederá a la fijación o reemplazo de las cantoneras que puedan provocar tropiezos.

RFP	REVESTIMIENTOS	PINTURAS EN PARAMENTOS EXTERIORES	PLÁSTICAS
-----	----------------	-----------------------------------	-----------

#### **USO**

#### **PRECAUCIONES**

- Se evitará el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Evitar golpes y rozaduras.
- Evitar el vertido sobre los paños pintados de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.

#### **PRESCRIPCIONES**

- Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie pintada en la fachada, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.

#### **PROHIBICIONES**

- No se permitirá rozar, rayar o golpear los paramentos pintados.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.
- No se permitirá la colocación en las paredes de elementos que deterioren la pintura por la dificultad posterior de reposición, como tacos, escarpas, etc.

#### **MANTENIMIENTO**

#### **POR EL USUARIO**

- El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:
  - Cada tres años se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre cemento y derivados en exteriores.
  - Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.

- En las pinturas plásticas la limpieza se efectuará con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.

#### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se utilizarán cepillos de púas, rasquetas o lijadores mecánicos.
- En la reposición se aplicará sobre el revestimiento una disolución espesa de cola vegetal hasta conseguir el ablandamiento del revestimiento, rascándolo a continuación con espátula.
- Tanto el repintado como la reposición del revestimiento se harán con materiales de suficiente calidad y aplicando un número de manos adecuado a las características del producto y al grado de exposición y agresividad del clima.

RIP	REVESTIMIENTOS	PINTURAS EN PARAMENTOS INTERIORES	PLÁSTICAS
-----	----------------	-----------------------------------	-----------

#### **USO**

#### **PRECAUCIONES**

- Evitar el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Evitar golpes y rozaduras.
- Evitar el vertido sobre los paños pintados de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.

#### **PRESCRIPCIONES**

- Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie pintada, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.

#### **PROHIBICIONES**

- No se permitirá rozar, rayar o golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario que pudiera ejercer las acciones antes señaladas.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.
- No se permitirá la colocación en las paredes de elementos que deterioren la pintura, por la dificultad posterior de reposición, como tacos, escarpas, chinchetas, etc.

#### **MANTENIMIENTO**

#### **POR EL USUARIO**

- El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en

función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:

- Cada cinco años se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre yeso, cemento, derivados y madera, en interiores.
  - Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.
- En las pinturas plásticas la limpieza se efectuará con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.

#### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se utilizarán cepillos de púas, rasquetas o lijadores mecánicos.
- En la reposición se aplicará sobre el revestimiento una disolución espesa de cola vegetal, hasta conseguir el ablandamiento del revestimiento, rascándolo a continuación con espátula.
- Tanto el repintado como la reposición del revestimiento se harán con materiales de suficiente calidad y aplicando un número de manos adecuado a las características del producto y al grado de exposición y agresividad del clima. Ver recomendaciones del fabricante.

<b>RMB</b>	<b>REVESTIMIENTOS</b>	<b>PINTURAS SOBRE SOPORTE DE MADERA</b>	<b>BARNICES</b>
------------	-----------------------	---	-----------------

#### **USO**

##### **PRECAUCIONES**

- Evitar las manchas y salpicaduras con productos que, por su contenido, se introduzcan en la pintura.
- Evitar el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Evitar golpes y rozaduras.
- Evitar el vertido sobre las superficies pintadas de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.

##### **PRESCRIPCIONES**

- Cualquier anomalía o deterioro que se observe en la superficie de la madera pintada deberá ser comunicada a personal cualificado para que determine las causas y tome las oportunas medidas correctoras.

##### **PROHIBICIONES**

- No se permitirá rozar, rayar o golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario que pudiera ejercer las acciones antes señaladas.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

#### **MANTENIMIENTO**

#### **POR EL USUARIO**

- El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:
- Cada año se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre madera en exteriores y cada tres años en interiores.
- Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.
- Las superficies de madera pintadas con barnices se limpiarán con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.

#### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se podrá recurrir a cualquiera de los siguientes procedimientos:
  - Mecánicos: lijado, acuchillado, soplado con arena o granallado.
  - Quemado con llama: de candileja, lamparilla o soplete.
  - Ataque químico: solución de sosa cáustica hasta ablandar el revestimiento; decapantes o disolventes especiales que produzcan el ablandamiento y desprendimiento del revestimiento sin afectar al soporte.
  - Decapantes técnicos: aplicación sobre el revestimiento de disolventes especiales hasta conseguir un ablandamiento y desprendimiento del mismo sin alterar o atacar el soporte.
- En cualquiera de los procedimientos utilizados, se rascarán posteriormente con espátula de manera que no quede alterada la naturaleza del soporte.
- Antes de la nueva aplicación del acabado, se dejará el soporte preparado como se indique en la especificación técnica del fabricante.

<b>RML</b>	<b>REVESTIMIENTOS</b>	<b>PINTURAS SOBRE SOPORTE DE MADERA</b>	<b>LACAS</b>
------------	-----------------------	---	--------------

#### **USO**

#### **PRECAUCIONES**

- Evitar las manchas y salpicaduras con productos que, por su contenido, se introduzcan en la pintura.
- Evitar el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Evitar golpes y rozaduras.
- Evitar el vertido sobre las superficies pintadas de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.



## PRESCRIPCIONES

- Cualquier anomalía o deterioro que se observe en la superficie de la madera pintada deberá ser comunicada a personal cualificado para que determine las causas y tome las oportunas medidas correctoras.

## PROHIBICIONES

- No se permitirá rozar, rayar o golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario que pudiera ejercer las acciones antes señaladas.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:
  - Cada año se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre madera en exteriores y cada tres años en interiores.
  - Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.
- Las superficies de madera pintadas con lacas se limpiarán con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Se aplicará sobre el revestimiento una mano del propio disolvente que indica la especificación correspondiente del fabricante, practicando después de su ablandamiento un raspado a espátula sin alterar el soporte.
- Antes de la nueva aplicación del acabado, se dejará el soporte preparado como se indique en la especificación técnica del fabricante.

RNE	REVESTIMIENTOS	PINTURAS SOBRE SOPORTE METÁLICO	ESMALTES
-----	----------------	---------------------------------	----------

## USO

### PRECAUCIONES

- Evitar las manchas y salpicaduras con productos que, por su contenido, se introduzcan en la pintura.
- Evitar el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Evitar golpes y rozaduras.
- Evitar el vertido sobre las superficies pintadas de productos químicos, disolventes o aguas

procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.

#### **PRESCRIPCIONES**

- Cualquier anomalía o deterioro que se observe en la superficie de hierro o metálica pintada deberá ser comunicada a personal cualificado para que determine las causas y tome las oportunas medidas correctoras.

#### **PROHIBICIONES**

- No se permitirá rozar, rayar o golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario que pudiera ejercer las acciones antes señaladas.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:
  - Cada año se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre soporte metálico en exteriores y cada dos años en interiores.
  - Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.
- Las superficies de hierro o metálicas pintadas con esmaltes se limpiarán con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa, suavemente, sin dañar la pintura.

##### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se podrá recurrir a cualquiera de los siguientes procedimientos:
  - Mecánicos: lijado, acuchillado, soplado con arena o granallado.
  - Quemado con llama: de candileja, lamparilla o soplete.
  - Ataque químico: solución de sosa cáustica hasta ablandar el revestimiento; decapantes o disolventes especiales que produzcan el ablandamiento y desprendimiento del revestimiento sin afectar al soporte.
  - Decapantes técnicos: aplicación sobre el revestimiento de disolventes especiales hasta conseguir un ablandamiento y desprendimiento del mismo sin alterar o atacar el soporte.
- En cualquiera de los procedimientos utilizados, se rascarán posteriormente con espátula de manera que no quede alterada la naturaleza del soporte.
- Antes de la nueva aplicación del acabado, se dejará el soporte preparado como se indique en la especificación técnica del fabricante.

## **PRECAUCIONES**

- Evitar las manchas y salpicaduras con productos que, por su contenido, se introduzcan en la pintura.
- Evitar el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Evitar golpes y rozaduras.
- Evitar el vertido sobre las superficies pintadas de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.

## **PRESCRIPCIONES**

- Cualquier anomalía o deterioro que se observe en la superficie de hierro o metálica pintada deberá ser comunicada a personal cualificado para que determine las causas y tome las oportunas medidas correctoras.

## **PROHIBICIONES**

- No se permitirá rozar, rayar o golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario que pudiera ejercer las acciones antes señaladas.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

## **MANTENIMIENTO**

### **POR EL USUARIO**

- El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:
  - Cada año se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre soporte metálico en exteriores y cada dos años en interiores.
  - Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.
- Las superficies de hierro o metálicas pintadas con esmaltes se limpiarán con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa, suavemente, sin dañar la pintura.

### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se podrá recurrir a cualquiera de los siguientes procedimientos:
  - Mecánicos: lijado, acuchillado, soplado con arena o granallado.
  - Quemado con llama: de candileja, lamparilla o soplete.
  - Ataque químico: solución de sosa cáustica hasta ablandar el revestimiento, decapantes o disolventes especiales que produzcan el ablandamiento y desprendimiento del revestimiento sin afectar al soporte.
  - Decapantes técnicos: aplicación sobre el revestimiento de disolventes especiales hasta conseguir un ablandamiento y desprendimiento del mismo sin alterar o atacar el soporte.

- En cualquiera de los procedimientos utilizados, se rascarán posteriormente con espátula de manera que no quede alterada la naturaleza del soporte.
- Antes de la nueva aplicación del acabado, se dejará el soporte preparado como se indique en la especificación técnica del fabricante.

ROD	REVESTIMIENTOS	PINTURAS PARA USO ESPECÍFICO	DEPORTIVAS
-----	----------------	------------------------------	------------

#### USO

#### PRECAUCIONES

- Se evitarán las manchas y salpicaduras con productos que, por su contenido, se introduzcan en la pintura.
- Se evitará la permanencia continuada sobre la superficie pintada de los agentes químicos admisibles para el mismo y la caída accidental de agentes químicos no admisibles.

#### PRESCRIPCIONES

- El tipo de uso será el adecuado al revestimiento colocado, pues de lo contrario sufrirá un deterioro y perderá el color y la textura exterior.

#### PROHIBICIONES

- No se someterán a la acción de aceites minerales orgánicos o pesados.

#### MANTENIMIENTO

##### POR EL USUARIO

- La limpieza se realizará según las prescripciones dadas por el fabricante del revestimiento aplicado en el tratamiento de suelos. No se utilizarán productos agresivos de limpieza tales como agua fuerte, lejías, etc.
- En caso de presencia de grasas o aceites, se retirarán inmediatamente, aplicando un disolvente que no afecte a la composición y características del revestimiento.

##### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento o de sus materiales componentes, ya sea por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.

RRI	REVESTIMIENTOS	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	PINTURAS INTUMESCENTES
-----	----------------	-----------------------------	------------------------

#### USO

#### PRECAUCIONES

- Evitar el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Evitar golpes y rozaduras.
- Evitar el vertido sobre los paños pintados de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.

#### **PRESCRIPCIONES**

- Si se observara la aparición de desperfectos sobre la superficie protegida, se determinará lo antes posible el origen de dicho deterioro, ya que su presencia produce una falta de eficacia del revestimiento y, por consiguiente, una merma de seguridad.

#### **PROHIBICIONES**

- No se permitirá rozar, rayar o golpear los elementos pintados.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.
- No se permitirá la colocación en los elementos pintados objetos que deterioren la pintura por la dificultad posterior de reposición, como tacos, esarpas, etc.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:
  - Cada año se revisará el estado de conservación de los revestimientos vistos sobre cualquier tipo de superficie.
- Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.

##### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se utilizarán cepillos de púas, rasquetas o lijadores mecánicos.
- En la reposición se utilizará una pintura de suficiente calidad aplicando un número de manos adecuado a las características del producto y al grado de exposición y agresividad del clima. Ver recomendaciones del fabricante.

## USO

### PRECAUCIONES

- Se evitará verter aguas sobre el enfoscado, especialmente si están sucias o arrastran tierras o impurezas.

### PRESCRIPCIONES

- Si se observa alguna anomalía en el enfoscado, no imputable al uso y con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

### PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del enfoscado, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente, con las limitaciones que incluyen en cada caso las normas correspondientes.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Inspección periódica para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamiento, abombamiento, exfoliación, desconchados, etc., y para comprobar el estado del revestimiento, si lo hubiere.
- La limpieza se realizará con agua a baja presión.
- Cada dos años se revisará el estado del revestimiento de terminación sobre el enfoscado. Cuando sea necesario pintarlo, se hará con pinturas compatibles con la cal y/o el cemento del enfoscado.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento se realizarán con análogos materiales a los utilizados en el revestimiento original y se revisará el estado de las franjas que contienen tela metálica, levantando aquellas que estén deterioradas.

RQO	REVESTIMIENTOS	SISTEMAS MONOCAPA INDUSTRIALES	MORTEROS MONOCAPA
-----	----------------	--------------------------------	-------------------

## USO

### PRECAUCIONES

- Se evitará verter aguas sobre el mortero monocapa, especialmente si están sucias o arrastran tierras o impurezas.
- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido o limpieza con productos químicos.

### PRESCRIPCIONES

- Si se observa alguna anomalía en el mortero monocapa no imputable al uso, como falta de adherencia, porosidad importante, presencia de fisuras, manchas o humedades capilares, con riesgo de

desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

#### **PROHIBICIONES**

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del mortero monocapa, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente, con las limitaciones que incluyen en cada caso las normas correspondientes.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- Inspección visual periódica para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamiento, abombamiento, exfoliación, desconchados, etc., y para comprobar el estado del revestimiento, si lo hubiere.
- La limpieza se realizará con agua y soluciones de detergentes neutros aplicados mediante cepillado ligero de la superficie. En algunos casos los fabricantes han previsto productos especiales para realizar esta tarea, que están preparados para su perfecta compatibilidad con el revestimiento. En cualquier caso, los paramentos serán aclarados con agua abundante una vez terminada la limpieza.

##### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Comprobación cada dos años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
- Limpieza con agua a baja presión.
- Reparación de cuantos desperfectos puedan permitir el paso de la humedad, normalmente mediante la reposición de paños del revestimiento; se utilizarán materiales análogos al original.
- Se aprovechará para revisar el estado de las franjas que contienen tela metálica, levantando las que estén deterioradas.

RSG	REVESTIMIENTOS	SUELOS Y PAVIMENTOS	CERÁMICOS/GRES
-----	----------------	---------------------	----------------

#### **USO**

##### **PRECAUCIONES**

- Evitar abrasivos y punzonamientos que puedan rayar, romper o deteriorar la superficie del suelo.
- Evitar la caída de objetos punzantes o de peso que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Evitar rayaduras producidas por el desplazamiento de objetos sin ruedas de goma.
- Evitar la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

##### **PRESCRIPCIONES**

- La propiedad conservará al concluir la obra una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas o para corregir desperfectos.
- Si se observara la aparición de manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debida a la

porosidad de las mismas, se deben eliminar inmediatamente. La aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento normalmente se debe a la presencia de hongos por existir humedad en el recubrimiento. Se deben identificar y eliminar las causas de la humedad lo antes posible.

- El tipo de uso será el adecuado al material colocado (grado de dureza), pues de lo contrario sufrirá un deterioro y perderá el color y la textura exterior.

#### **PROHIBICIONES**

- No se admitirá el encharcamiento de agua que, por filtración, puede afectar al forjado y a las armaduras del mismo o manifestarse en el techo de la vivienda inferior y afectar a los acabados e instalaciones.
- No se superarán las cargas máximas previstas.
- En la limpieza no se utilizarán espátulas metálicas ni estropajos abrasivos; no es aconsejable usar productos químicos muy concentrados.
- Antes de utilizar un determinado producto se debe consultar en la tabla de características técnicas la resistencia al ataque de productos químicos.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- Periódicamente, se limpiarán los solados cerámicos/gres mediante lavado con agua jabonosa y detergentes no abrasivos. Para eliminar las manchas negras por existencia de humedad en el recubrimiento, se deben limpiar con lejía doméstica (comprobar previamente su efecto sobre la baldosa).
- Periódicamente, se recomienda sellar las juntas sometidas a humedad constante (entrega de aparatos sanitarios) con la silicona que garantice la impermeabilización de las juntas.
- Cada cinco años se revisarán los distintos revestimientos, con reposición cuando sea necesario.
- Cada cinco años se comprobará el estado y relleno de juntas, cubrejuntas, rodapiés y cantoneras con material de relleno y sellado.
- La limpieza en cocinas debe realizarse frecuentemente con detergentes amoniacados o con bioalcohol.
- Para eliminar restos de cemento debe utilizarse un producto específico o una solución de un vaso de vinagre en un cubo de agua.
- Las colas, lacas y pinturas se eliminan con un poco de gasolina o alcohol en baja concentración.
- La tinta o rotulador con quitamanchas o con lejía.
- Algunos productos porosos no esmaltados (baldosas de barro cocido y baldosín catalán) pueden requerir un tratamiento de impermeabilización superficial para evitar la retención de manchas y/o aparición de eflorescencias procedentes del mortero de cemento.

##### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Las reparaciones del revestimiento o de sus materiales componentes, ya sea por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados originalmente.



- Comprobación cada dos años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
- Cuando se aprecie alguna anomalía no imputable al uso, se estudiará por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- En caso de desprendimiento de piezas, se comprobará el estado del soporte de mortero.
- Inspección del estado de las juntas entre piezas y de las juntas de dilatación, comprobando su estanqueidad al agua y reponiendo, cuando sea necesario, los correspondientes sellados.

RSS	REVESTIMIENTOS	SUELOS Y PAVIMENTOS	SINTÉTICOS
-----	----------------	---------------------	------------

#### USO

#### PRECAUCIONES

- Evitar abrasivos y punzonamientos que puedan rayar, romper o deteriorar la superficie del suelo.
- Evitar la caída de objetos punzantes o de peso que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Evitar rayaduras producidas por el desplazamiento de objetos sin ruedas de goma.
- Evitar la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

#### PRESCRIPCIONES

- La propiedad conservará al concluir la obra una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas o para corregir desperfectos.
- El tipo de uso será el adecuado al material colocado, pues de lo contrario sufrirá un deterioro y perderá el color y la textura exterior.

#### PROHIBICIONES

- No se admitirá el encharcamiento de agua que, por filtración, puede afectar al forjado y a las armaduras del mismo o manifestarse en el techo de la vivienda inferior y afectar a los acabados e instalaciones.
- No se superarán las cargas máximas previstas.

#### MANTENIMIENTO

##### POR EL USUARIO

- La limpieza se realizará con paño húmedo, agua jabonosa y suficientes aclarados para su posterior eliminación. No se utilizarán productos agresivos de limpieza tales como agua fuerte, lejías, etc.
- En el caso de pavimentos de goma, la limpieza se realizará con paño húmedo y agua jabonosa. En caso de presencia de grasas o aceites, se retirarán inmediatamente, aplicando un disolvente que no afecte a la composición y características de la goma.

##### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento o de sus materiales componentes, ya sea por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.
- Se realizarán comprobaciones periódicas para verificar la existencia de baldosas rotas, agrietadas o desprendidas, deformaciones o realces sobre el nivel del pavimento que puedan ocasionar tropiezos. Se tendrá especial cuidado en reparar cuanto antes los posibles desprendimientos en las juntas que puedan ocasionar tropiezos.

<b>RTC</b>	<b>REVESTIMIENTOS</b>	<b>FALSOS TECHOS</b>	<b>PLACAS CONTINUAS</b>
------------	-----------------------	----------------------	-------------------------

#### **USO**

#### **PRECAUCIONES**

- Se evitará someter los techos con revestimiento de placas de escayola o de fibras a humedad relativa habitual superior al 70% o a salpicado frecuente de agua.
- En caso de revestirse la placa con pintura, ésta deberá ser compatible con las características de las placas.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos que producen retirada de material.

#### **PRESCRIPCIONES**

- Si se observara alguna anomalía en las placas, será estudiada por un técnico competente, que determinará su importancia y dictaminará si son o no reflejo de fallos de la estructura resistente o de las instalaciones del edificio.

#### **PROHIBICIONES**

- No se colgarán elementos pesados de las placas sino en el soporte resistente con las limitaciones impuestas en cada caso por las normas correspondientes.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- Inspección periódica para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamientos, abombamientos, estado de las juntas perimetrales de dilatación.
- Cada 5 años, o antes si se apreciara alguna anomalía, se realizará una inspección ocular para apreciar y corregir las deficiencias.
- La limpieza se hará según el tipo de material de la placa:
  - Si las placas son de escayola, la limpieza se hará en seco.
  - Si las placas son conglomeradas o de fibras vegetales, la limpieza se realizará mediante aspiración.

##### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Las reparaciones del revestimiento se realizarán con análogos materiales a los utilizados en el

revestimiento original.

- Cuando se proceda al repintado, éste se hará con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.

<b>RTD</b>	<b>REVESTIMIENTOS</b>	<b>FALSOS TECHOS</b>	<b>PLACAS REGISTRABLES</b>
------------	-----------------------	----------------------	----------------------------

#### USO

#### PRECAUCIONES

- Se evitará someter los techos con revestimiento de placas de escayola o de fibras a humedad relativa habitual superior al 70% o a salpicado frecuente de agua.
- En caso de revestirse la placa con pintura, ésta deberá ser compatible con las características de las placas.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos que producen retirada de material.

#### PRESCRIPCIONES

- Si se observara alguna anomalía en las placas o perfiles de sujeción, será estudiada por un técnico competente, que determinará su importancia y dictaminará si son o no reflejo de fallos de la estructura resistente o de las instalaciones del edificio.

#### PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos pesados de las placas ni de los perfiles de sujeción al techo sino en el soporte resistente, con las limitaciones impuestas en cada caso por las normas correspondientes.

#### MANTENIMIENTO

##### POR EL USUARIO

- Inspección periódica para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamientos, abombamientos, deterioro de los perfiles de sujeción y estado de las juntas perimetrales de dilatación.
- Cada 5 años, o antes si se apreciara alguna anomalía, se realizará una inspección ocular para apreciar y corregir las deficiencias.
- La limpieza se hará según el tipo de material de la placa:
  - Si las placas son de escayola, la limpieza se hará en seco.
  - Si las placas son conglomeradas o de fibras vegetales, la limpieza se realizará mediante aspiración.

##### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento se realizarán con análogos materiales a los utilizados en el revestimiento original.
- Cuando se proceda al repintado, éste se hará con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.

RVE	REVESTIMIENTOS	VIDRIOS	PLANOS: ESPEJOS
-----	----------------	---------	-----------------

#### USO

#### PRECAUCIONES

- Se evitará en la limpieza de los vidrios el uso de productos abrasivos que puedan rayarlos.
- Se evitará el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.
- Se evitará interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.
- Se evitará la proximidad de fuentes de calor elevado.

#### PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá avisarse a un profesional cualificado.

#### PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares al plano del acristalamiento.

#### MANTENIMIENTO

##### POR EL USUARIO

- Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo, normalmente con ligero lavado de agua y de productos de limpieza tradicionales no abrasivos ni alcalinos.

##### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reparación: reposición del acristalamiento roto con otro idéntico, previa limpieza cuidadosa del soporte para eliminar todo resto de vidrio.

SMS	SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO	BAÑOS	APARATOS SANITARIOS
-----	-----------------------------	-------	---------------------

#### USO

#### PRECAUCIONES

- Aparatos sanitarios:
  - Como precaución general, se recomienda poner los tapones de los aparatos sanitarios y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo como si es para un fin de semana. El objeto de esta medida es asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.
  - Evitar el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y de elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
  - El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o

manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

- Evitar manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que en su caída puedan hacer saltar el esmalte.

■ Griferías:

- El usuario utilizará las distintas griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límites que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).
- En el caso de la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc) se debe girar el volante sólo hasta que deje de salir agua; cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento y aparecerá un inevitable goteo.
- Se debe evitar que los rociadores de duchas y fregaderos (cuando éstos los incorporan) se golpeen contra superficies duras y ponerlos en contacto con jabones u otras sustancias que puedan obturar sus orificios.

**PRESCRIPCIONES**

- La reparación o sustitución de aparatos o griferías se realizará previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen. Para ello, se seguirán las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite, que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

- Aparatos sanitarios:
  - El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, de forma que en dicho plano queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.
  - Llaves de corte de aparatos:
    - Siempre deben cerrarse con suavidad.
    - Debido a su función, debe limitarse su uso a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, por tanto, mantener el cierre hermético de la red de agua.
    - Cerrar la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
    - Cerrar la llaves de aparato o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
    - En las llaves, del tipo que sean, se debe girar el volante sólo hasta que deje de salir agua; cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.
- Griferías:
  - Siempre deben cerrarse con suavidad.
  - Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo que pueda causar puntos de óxido en la grifería.

**PROHIBICIONES**

■ Aparatos sanitarios:

- No someter los elementos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.
- No se debe desmontar el sanitario, ya que este trabajo está reservado al personal cualificado.
- No se utilizará salfumán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajado, para evitar la corrosión del material.
- No se deben utilizar los inodoros para evacuar basura.
- No se debe manipular en el cuerpo de la llave, ya que este trabajo está reservado al personal

cualificado. En ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada, para evitar roturas de las tuberías de agua.

- No utilizar materiales abrasivos y evitar en lo posible el arrastre de arenas por su superficie, ya que hace que se raye.

■ Griferías:

- Nunca se debe dejar la grifería goteando. Hay que cerrar los grifos lo suficiente como para que esto no se produzca.
  - No se debe manipular en el cuerpo de la grifería, ya que este trabajo está reservado al personal cualificado.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

■ Aparatos sanitarios:

- Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
- El usuario deberá realizar las siguientes tareas de mantenimiento:
  - Cada seis meses, comprobación visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
  - Cada 5 años, rejuntar las bases de los sanitarios.
- Cuando los desagües estén obturados, se desenroscarán y se limpiarán. En caso de que estén rotos, se cambiarán. Las manipulaciones de aparatos sanitarios se realizarán cerrando previamente las llaves de paso correspondientes.
- En el caso de que un aparato sanitario se mueva, deberá procederse inmediatamente a su fijación puesto que cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede ser afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
- En caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado, para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.
- Según las características de los aparatos sanitarios, se procederá a su limpieza de acuerdo con las siguientes recomendaciones:
  - Sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado y de acero inoxidable:
    - Se deberán limpiar con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.
    - Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo que pueda causar puntos de óxido en el sanitario.
  - Sanitarios de materiales sintéticos:
    - Para su limpieza se utilizará una esponja o paño y productos de limpieza no abrasivos.
    - Para manchas más resistentes utilizar agua clorada ligeramente o jabón lavavajillas y aclarar abundantemente con agua. Si fuera necesario, se puede utilizar un producto anticalcáreo o, en su defecto, una solución de agua y vinagre para eliminar depósitos de cal.
  - Bañeras de hidromasaje:
    - Para su limpieza se utilizará una esponja o paño y productos de limpieza no abrasivos. Para manchas más resistentes, utilizar agua clorada ligeramente o jabón lavavajillas y aclarar abundantemente con agua. Si fuera necesario, se puede utilizar un producto anticalcáreo o, en su defecto, una solución de agua y vinagre para eliminar depósitos de cal.
    - Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo que pueda causar fisuras en el sanitario ni posibilidad de introducción de agua en el sistema eléctrico.

- Sanitarios de porcelana vitrificada:
  - Aunque la porcelana vitrificada resiste muy bien agentes químicos agresivos (por ejemplo, sulfamán o agua fuerte), se procurará no utilizarlos para evitar dañar los desagües y la red de saneamiento, siendo preferible la limpieza con detergente líquido neutro y cepillos, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. Secarlos después de su uso.
  - Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo (golpes, fisuras, etc.) que pueda causar fugas en el sanitario.
- Sanitarios de gres:
  - Aunque el gres resiste muy bien agentes químicos agresivos (por ejemplo, sulfamán o agua fuerte), se procurará no utilizarlos para evitar dañar los desagües y la red de saneamiento, siendo preferible la limpieza con detergente líquido neutro y cepillos, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. Secarlos después de su uso.
  - Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo (golpes, fisuras, etc.) que puedan causar fugas en el sanitario.
- Llaves de corte de aparatos:
  - La limpieza se realizará exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. No se ejercerá presión sobre la llave.
  - En general, en el interior de la vivienda hay llaves de todo-nada, por lo que nunca se deben dejar parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.

■ Griferías:

- Para un correcto funcionamiento de las griferías, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
- El usuario deberá realizar las siguientes tareas de mantenimiento:
  - Después de cada uso, debe enjuagar y secar la grifería y los rociadores para evitar la aparición de manchas. La limpieza se realizará exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. En caso de aparición de manchas, limpiar con un descalcificador recomendado por el fabricante.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

■ Aparatos sanitarios:

- Siempre que se revisen los aparatos sanitarios y sea necesario el cambio de los desagües por apreciarse su deterioro, se realizarán estas operaciones por parte de un instalador acreditado. Se repararán los defectos encontrados y, en caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen, teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones en función de las características de los aparatos sanitarios:
  - Sanitarios de fundición esmaltada y de acero esmaltado:
    - En caso de aparición de óxido por haberse eliminado la capa de esmalte en algún punto, esmaltar de nuevo la superficie afectada cuanto antes para evitar la extensión del daño.
  - Sanitarios de materiales sintéticos:
    - En el caso de rayado de la superficie, cuando ésta es lisa, se puede proceder a un lijado suave (lija nº 800 ó 2000) y, en su caso, a la aplicación de un pulimento. En cualquier caso, consultar con el fabricante.
  - Llaves de corte de aparatos:
    - Cambio de juntas o de prensas cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal.

■ Griferías:

- Siempre que se revisen las griferías, cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal, por parte de un instalador acreditado se repararán los defectos encontrados y, en el caso

que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

**SMA SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO**

**BAÑOS**

**ACCESORIOS**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Se evitarán los golpes y roces.
- No se colgarán sobre ellos elementos para los que no han sido diseñados.

**PRESCRIPCIONES**

- Si se observara rotura o deterioro de los anclajes al soporte, se sustituirán los componentes que lo precisen.

**PROHIBICIONES**

- No se utilizarán productos abrasivos que deterioren su superficie.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- El papel del usuario debe limitarse a la limpieza periódica de los accesorios, de la suciedad y residuos de polvo, preferentemente en seco, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie.
- Se realizarán inspecciones periódicas, comprobando su fijación al soporte.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Siempre que se revisen los accesorios, se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. Todos los elementos serán de las mismas características que los reemplazados.

**SIR SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO**

**INDICADORES, MARCADOS,  
ROTULACIONES, ...**

**RÓTULOS Y PLACAS**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- No se colgarán elementos sobre los elementos de señalización ni se impedirá su perfecta visualización.

**PRESCRIPCIONES**

- Si se observara el deterioro de los rótulos y placas de señalización, deberán sustituirse por otros de análogas características.

**PROHIBICIONES**



- No se utilizarán productos abrasivos que deterioren los rótulos de señalización.

## **MANTENIMIENTO**

### **POR EL USUARIO**

- El papel del usuario debe limitarse a la limpieza periódica de los rótulos y placas, eliminando la suciedad y residuos de polución, preferentemente en seco, con trapos o esponjas que no rayen la superficie.

### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Siempre que se revisen los elementos de señalización, se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. Todos los elementos serán de las mismas características que los reemplazados.

UAA	URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA	ALCANTARILLADO	ARQUETAS
-----	-------------------------------------	----------------	----------

## **USO**

### **PRECAUCIONES**

- Se evitará la plantación en las proximidades de las arquetas de árboles cuyas raíces pudieran perjudicar la instalación.

### **PRESCRIPCIONES**

- Si se observara la existencia de algún tipo de fugas (detectadas por la aparición de manchas o malos olores), se procederá rápidamente a su localización y posterior reparación.
- En el caso de arquetas sifónicas o arquetas sumidero, se deberá vigilar que se mantengan permanentemente con agua, especialmente en verano.

### **PROHIBICIONES**

- No se deben modificar ni ampliar las condiciones de uso ni el trazado de las arquetas existentes sin consultar a un técnico competente.
- En caso de sustitución de pavimentos, no se ocultarán los registros de las arquetas y se dejarán completamente practicables.

## **MANTENIMIENTO**

### **POR EL USUARIO**

- Para un correcto funcionamiento de la instalación, se debe comprobar la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas, la existencia de olores y el mantenimiento del resto de elementos.
- Cada año, al final del verano, se limpiarán las arquetas sumidero.
- Cada 5 años, limpieza y reparación de los desperfectos que pudieran aparecer en las arquetas a pie de bajante, de paso o sifónicas.

#### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Cuando se efectúen las revisiones periódicas para la conservación de la instalación, se repararán todos los desperfectos que pudieran aparecer.
- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente. Se considera que han variado las condiciones de uso en los siguientes casos:
  - Cambio de utilización del edificio.
  - Modificación o ampliación parcial de la instalación que represente un aumento de los servicios o necesidades.
  - Cambios en la legislación oficial que afecte a la instalación.

UAC	URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA	ALCANTARILLADO	COLECTORES ENTERRADOS
-----	-------------------------------------	----------------	-----------------------

#### **USO**

##### **PRECAUCIONES**

- Se evitará la plantación, en las proximidades de los colectores enterrados, de árboles cuyas raíces pudieran perjudicar la instalación.
- Se procurará por parte del usuario utilizar los distintos elementos de la instalación en sus condiciones normales, asegurando la estanqueidad de la red y evitando el paso de olores mefíticos a los locales por la pérdida del sello hidráulico en los sifones, mediante el vertido periódico de agua.
- Evitar que sobre ellos caigan productos abrasivos o químicamente incompatibles.

##### **PRESCRIPCIONES**

- Si se observaran fugas, se procederá a su pronta localización y posterior reparación, recomendándose la revisión y limpieza periódica de los elementos de la instalación.

##### **PROHIBICIONES**

- No se deben modificar ni ampliar las condiciones de uso ni el trazado de los colectores enterrados existentes sin consultar a un técnico competente.
- Se prohíbe verter por los desagües aguas que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, sustancias tóxicas, detergentes no biodegradables cuyas espumas se petrifican en los sifones, conductos y arquetas, así como plásticos o elementos duros que puedan obstruir algún tramo de la red.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- Cada año se comprobará la aparición de fugas o defectos de los colectores enterrados.
- Se comprobará periódicamente la estanqueidad general de la red, así como la ausencia de olores y se prestará una especial atención a las posibles fugas de la red de colectores.

##### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Las obras que se realicen en las zonas por las que atraviesan colectores enterrados respetarán éstos sin que sean dañados, movidos o puestos en contacto con materiales incompatibles.
- Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones, en caso de aparición de fugas en los colectores.

**UAI      URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA  
PARCELA**

**ALCANTARILLADO**

**SUMIDEROS E IMBORNALES  
URBANOS**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Algunos sumideros sifónicos no están preparados para el tráfico de vehículos. Cerciórese de ello en caso de que sea preciso circular sobre ellos o depositar pesos encima. De ser necesario, protéjalos temporalmente con una chapa de acero o algún elemento similar.

**PRESCRIPCIONES**

- Debe comprobarse periódicamente que no existe ningún tipo de fugas (detectadas por la aparición de manchas o malos olores) y, si se detectan, proceder rápidamente a su localización y posterior reparación.

**PROHIBICIONES**

- En caso de sustitución de pavimentos, no se ocultarán sus tapas y se dejarán completamente practicables.
- No se deben cegar sus tapas ni modificar o ampliar las condiciones de uso del sumidero.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Debe comprobarse periódicamente que no existe ningún tipo de fugas (detectadas por la aparición de manchas o malos olores) y, si existen, proceder rápidamente a su localización y posterior reparación.
- Se revisarán y desatascarán los sifones y válvulas cada vez que se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación o haya obstrucciones.
- Se deben mantener permanentemente con agua, especialmente en verano, para evitar malos olores.
- Se limpiarán permanentemente de hojas y elementos que puedan producir obstrucciones.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Cuando se efectúen las revisiones periódicas para la conservación de la instalación, se repararán todos los desperfectos que pudieran aparecer.
- Un especialista se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas o deterioro de la instalación, así como de la modificación de los mismos en caso de ser necesario, previa consulta con un técnico competente.

UAP	URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA	ALCANTARILLADO	POZOS DE REGISTRO
-----	-------------------------------------	----------------	-------------------

#### USO

#### PRECAUCIONES

- Se evitará la plantación en las proximidades de los pozos de registro de árboles cuyas raíces pudieran perjudicar la instalación.

#### PRESCRIPCIONES

- Si se observaran fugas, se procederá a su pronta localización y posterior reparación, recomendándose la revisión y limpieza periódica de los elementos de la instalación.

#### PROHIBICIONES

- No se deben modificar ni ampliar las condiciones de uso ni el trazado de los pozos de registro existentes sin consultar a un técnico competente.
- Se prohíbe verter aguas que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, sustancias tóxicas, detergentes no biodegradables cuyas espumas se petrifican en los sifones, conductos y arquetas, así como plásticos o elementos duros que puedan obstruir algún tramo de la red.

#### MANTENIMIENTO

##### POR EL USUARIO

- Debe comprobarse periódicamente que no existe ningún tipo de fugas (detectadas por la aparición de manchas o malos olores) y, si existen, proceder rápidamente a su localización y posterior reparación.
- Una vez al año se revisarán y limpiarán los pozos de registro.

##### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cuando se efectúen las revisiones periódicas para conservación de la instalación, se repararán todos los desperfectos que pudieran aparecer.
- Un especialista se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas o deterioro de la instalación, así como de la modificación de los mismos en caso de ser necesario, previa consulta con un técnico competente.
- Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones, en caso de aparición de fugas en los colectores.

UDH	URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA	PISTAS DEPORTIVAS	PAVIMENTOS DE HORMIGÓN
-----	-------------------------------------	-------------------	------------------------

#### USO

#### PRECAUCIONES

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

#### **PRESCRIPCIONES**

- Se protegerá el pavimento de hormigón y se evitará cualquier uso que la pueda rayar, debido al desplazamiento de objetos sin ruedas de goma.
- Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

#### **PROHIBICIONES**

- No se superarán las cargas normales previstas.
- No se someterá directamente la solera a la acción de aguas con pH menor de 6, mayor de 9 ó con una concentración en sulfatos superior a 0,2 g/l, aceites minerales orgánicos y pesados.
- No podrán utilizarse otros productos de limpieza de los que se desconozca si tienen sustancias que puedan perjudicar alguno de los componentes de la solera.
- No podrán utilizarse productos de limpieza agresivos, especialmente los abrasivos.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- La conservación del pavimento deberá centrarse en dos aspectos, uno de limpieza y otro de inspección:
  - Limpieza periódica del suelo, realizada exclusivamente con jabón neutro, y limpieza de posibles manchas con disolventes que no afecten a la composición de la solera.
  - Inspección cada cinco años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando si aparecen en alguna zona grietas, fisuras, roturas o humedades.
  - Inspección cada cinco años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, de las juntas de retracción y de contorno.
- En el caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por un técnico cualificado, que dictaminará las reparaciones que deban realizarse.

##### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- En caso de tener tratamiento superficial, éste será saneado o repuesto cada 10 años o menos, si así lo indica el fabricante.

UII	URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA	ILUMINACIÓN EXTERIOR	ALUMBRADO DE ZONAS PEATONALES
-----	-------------------------------------	----------------------	-------------------------------

#### **USO**

##### **PRECAUCIONES**

- Se acotará una zona con un radio igual a la altura de dichos elementos más cinco metros.
- Se delimitará la zona de trabajo con vallas indicadoras.

- Cuando el izado de los postes o báculos se haga a mano, se utilizará un mínimo de tres tipos de retenciones.
- Por la noche se señalizarán mediante luces rojas.

#### **PRESCRIPCIONES**

- Si se observara rotura o deterioro de los anclajes del báculo, se sustituirán los componentes que lo precisen.
- Se entregarán a la propiedad planos de la instalación realizada y detalles del flujo mínimo de reposición de las lámparas.
- Cualquier ampliación o mejora que se pretenda realizar será objeto de estudio especial por un técnico competente.

#### **PROHIBICIONES**

- No se realizará ninguna modificación que disminuya sus valores de iluminación.
- No se utilizarán productos abrasivos que deterioren las luminarias exteriores.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- Cuando se observen anomalías en su funcionamiento se avisará a un técnico competente.
- Se reemplazarán según un plan de reposición en función de factores económicos.

##### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Todas las reparaciones han de ser efectuadas por un técnico competente.
- Una vez al año:
  - Comprobación de la iluminancia, que se efectuará con luxómetro por personal técnico competente.

UJM	URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA	JARDINERÍA	MACIZOS Y ROCALLAS
-----	-------------------------------------	------------	--------------------

#### **USO**

#### **PRECAUCIONES**

- Se deberán extirpar las hierbas parásitas o emplear herbicidas selectivos.

#### **PRESCRIPCIONES**

- Podría decirse que el valor del macizo y la rocalla depende en un cincuenta por ciento (50%) de su conservación.

#### **PROHIBICIONES**

- Nunca se podará cuando la planta esté en la época de mayor actividad.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- La poda se realizará una vez al año.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Tratamientos fitosanitarios:
  - Herbicidas y fungicidas:
    - Se aplicarán con pulverizadores a la distancia adecuada hasta humedecerlas.
    - La dosificación se hará con exactitud, sin abusar de las cantidades indicadas por el fabricante, y nunca se aplicará a pleno sol, con viento y en plena floración.
  - Tratamiento para hormigas y caracoles:
    - Se aplicará en forma de polvo sobre la tierra y posteriormente se rascará.

UJP	URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA	JARDINERÍA	SUMINISTRO DE PLANTACIÓN DE ESPECIES
-----	-------------------------------------	------------	--------------------------------------

## USO

### PRECAUCIONES

- Se deberán extirpar las hierbas parásitas o emplear herbicidas selectivos.

### PRESCRIPCIONES

- Podría decirse que el valor de la plantación de especies depende en un cincuenta por ciento (50%) de su conservación.

### PROHIBICIONES

- Nunca se podará cuando esté en la época de mayor actividad.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- La poda se realizará una vez al año.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Tratamientos fitosanitarios:
  - Herbicidas y fungicidas:
    - Se aplicarán con pulverizadores a la distancia adecuada hasta humedecerlas.
    - La dosificación se hará con exactitud, sin abusar de las cantidades indicadas por el fabricante, y nunca se aplicará a pleno sol, con viento y en plena floración.
  - Tratamiento para hormigas y caracoles:
    - Se aplicará en forma de polvo sobre la tierra y posteriormente se rascará.

**UVA      URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA**

**CERRAMIENTOS**

**VALLAS**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Se evitará el uso de productos abrasivos en la limpieza de las vallas.
- Se evitarán golpes que puedan provocar deformaciones.

**PRESCRIPCIONES**

- Cualquier alteración apreciable debida a desplomes, por causa de excavaciones o fuerte viento, deberá ser analizada por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en su caso, las reparaciones que deban realizarse.

**PROHIBICIONES**

- No se colgará de la valla ningún objeto ni se fijará sobre ella.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a la valla.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Periódicamente, se procederá a su limpieza.
- Cada dos años se renovará la pintura de los elementos metálicos.
- Inspección y conservación:
  - Cada tres años, o antes si aparecieran desperfectos, se inspeccionará la valla y se revisarán los anclajes, reparando los desperfectos que hayan aparecido.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- En caso de reparación o reposición de los elementos componentes del cerramiento, se repararán o sustituirán por personal cualificado.

**UXC      URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA  
PARCELA**

**PAVIMENTOS EXTERIORES**

**CONTINUOS DE HORMIGÓN**

**USO**

**PRECAUCIONES**

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



#### **PRESCRIPCIONES**

- Se protegerá el hormigón y se evitará cualquier uso que lo pueda rayar, debido al desplazamiento de objetos sin ruedas de goma.
- Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

#### **PROHIBICIONES**

- No se superarán las cargas normales previstas.
- No se someterá directamente la solera a la acción de aguas con pH menor de 6, mayor de 9 ó con una concentración en sulfatos superior a 0,2 g/l, aceites minerales orgánicos y pesados.
- No podrán utilizarse otros productos de limpieza de los que se desconozca si tienen sustancias que puedan perjudicar alguno de los componentes de la solera.
- No podrán utilizarse productos de limpieza agresivos, especialmente los abrasivos.

#### **MANTENIMIENTO**

##### **POR EL USUARIO**

- La conservación de la solera deberá centrarse en dos aspectos, uno de limpieza y otro de inspección:
  - Inspección cada cinco años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando si aparecen en alguna zona grietas, fisuras, roturas o humedades.
  - Inspección cada cinco años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, de las juntas de retracción y de contorno.
- En el caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por un técnico cualificado, que dictaminará las reparaciones que deban realizarse.

##### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- En caso de tener tratamiento superficial, éste será saneado o repuesto cada 10 años o menos, si así lo indica el fabricante.

UXF	URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA	PAVIMENTOS EXTERIORES	DE AGLOMERADO ASFÁLTICO
-----	-------------------------------------	-----------------------	-------------------------

#### **USO**

#### **PRECAUCIONES**

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

#### **PRESCRIPCIONES**

- Se protegerá el aglomerado asfáltico y se evitará el desplazamiento de objetos sin ruedas de goma.
- Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

## **PROHIBICIONES**

- No se superarán las cargas normales previstas.

## **MANTENIMIENTO**

### **POR EL USUARIO**

- La conservación del aglomerado asfáltico deberá centrarse en la inspección:
  - Inspección cada cinco años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando:
    - Si aparecen en alguna zona grietas, fisuras o roturas.
    - El estado de las juntas de retracción y de contorno.
- En el caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por un técnico cualificado, que dictaminará las reparaciones que deban realizarse.

### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Todas las reparaciones serán efectuadas por un técnico competente.

<b>UXB</b>	<b>URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA</b>	<b>PAVIMENTOS EXTERIORES</b>	<b>BORDILLOS</b>
------------	--	------------------------------	------------------

## **USO**

## **PRECAUCIONES**

- Evitar la caída de objetos punzantes o de peso que puedan descascarillar o romper alguna pieza.

## **PRESCRIPCIONES**

- El tipo de uso será el adecuado al material colocado (grado de dureza), pues de lo contrario sufrirá un deterioro y perderá el color y la textura exterior.

## **PROHIBICIONES**

- No se superarán las cargas máximas previstas.

## **MANTENIMIENTO**

### **POR EL USUARIO**

- Cada cinco años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección, observando si aparecen en alguna zona piezas rotas, agrietadas o desprendidas, en cuyo caso se repondrán o se procederá a su fijación con los materiales y forma indicados para su colocación.

### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Las reparaciones, ya sea por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.

## **AM6 - NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE SINIESTRO O EMERGENCIA**

Los usuarios de los edificios deben conocer cuál ha de ser su comportamiento si se produce una emergencia. El hecho de actuar correctamente con rapidez y eficacia en muchos casos puede evitar accidentes y peligros innecesarios. A continuación se expresan las normas de actuación más recomendables ante la aparición de diez diferentes situaciones de emergencia.

### **A.1.- Fugas o rotura de agua**

- Desconecte la llave de paso de la instalación de fontanería.
- Desconecte la instalación eléctrica.
- Recoja el agua evitando su embalsamiento que podría afectar a elementos del edificio.

### **A.2.- Fallo del suministro eléctrico**

- Desconecte el interruptor general de su vivienda.
- Se aconseja tener a disposición una linterna siempre en casa.
- Avisar del hecho.

### **A.3.- Incendio**

- Evite guardar dentro de casa materias inflamables o explosivas como gasolina, petardos o disolventes.
- Limpie el hollín de la chimenea periódicamente porque es muy inflamable.
- No acerque productos inflamables al fuego ni los emplee para encenderlo.
- No haga bricolaje con la electricidad. Puede provocar sobrecalentamientos, cortocircuitos e incendios.
- Evite fumar cigarrillos en la cama, ya que en caso de sobrevenir el sueño, puede provocar un incendio.
- Se debe disponer siempre de un extintor en casa, adecuado al tipo de fuego que se pueda producir.
- Se deben desconectar los aparatos eléctricos y la antena de televisión en caso de tormenta.
- Avise rápidamente a los ocupantes de la casa y telefonee a los bomberos.
- Cierre todas las puertas y ventanas que sea posible para separarse del fuego y evitar la existencia de corrientes de aire. Moje y tape las entradas de humo con ropa o toallas mojadas.
- Si existe instalación de gas, cierre la llave de paso inmediatamente, y si hay alguna bombona de gas butano, aléjela de los focos del incendio.
- 
- Cuando se evacua un edificio, no se deben coger pertenencias y sobre todo no regresar a buscarlas en tanto no haya pasado la situación de emergencia.
- Si el incendio se ha producido en un piso superior, por regla general se puede proceder a la evacuación.
- Nunca debe utilizarse el ascensor.
- Si el fuego es exterior al edificio y en la escalera hay humo, no se debe salir del edificio, se deben cubrir las rendijas de la puerta con trapos mojados, abrir la ventana y dar señales de presencia.
- Si se intenta salir de un lugar, antes de abrir una puerta, debe tocarla con la mano. Si está caliente, no la abra.
- Si la salida pasa por lugares con humo, hay que agacharse, ya que en las zonas bajas hay más oxígeno y menos gases tóxicos. Se debe caminar en cuclillas, contener la respiración en la medida de lo posible y cerrar los ojos tanto como se pueda.
- Excepto en casos en que sea imposible salir, la evacuación debe realizarse hacia abajo, nunca hacia arriba.

### **A.4.- Vendaval**

- Cierre puertas y ventanas.
- Recoja y sujete las persianas. Retire de los lugares expuestos al viento las macetas u otros objetos que puedan caer al exterior.
- Retire de los lugares expuestos al viento las macetas u otros objetos que puedan caer al exterior.
- Pliegue o desmonte los toldos.
- Después del temporal, revise la cubierta para ver si hay tejas o piezas desprendidas con peligro de caída.

## **A.5.- Fugas de gas**

### **Sin Fuego**

- Cierre la llave de paso de la instalación de gas.
- Cree agujeros de ventilación, inferiores si es gas butano, superiores si es gas natural.
- Abra puertas y ventanas para ventilar rápidamente las dependencias afectadas.
- No produzca chispas como consecuencia del encendido de cerillas o encendedores.
- No produzca chispas por accionar interruptores eléctricos.
- Avise a un técnico autorizado a al servicio de urgencias de la compañía suministradora.

### **Con Fuego**

- Procure cerrar la llave de paso de la instalación de gas.
- Trate de extinguir el inicio del fuego mediante un trapo mojado o un extintor adecuado.
- Si apaga la llama, actúe como en el caso anterior.
- Si no consigue apagar la llama, actúe como en el caso de incendio.

## **A.6.- Inundación**

- Tapone puertas que accedan a la calle.
- Ocupe las partes altas de la casa.
- Desconecte la instalación eléctrica.
- No frene el paso del agua con barreras y parapetos, ya que puede provocar daños en la estructura.

## **A.7.- Explosión**

- Cierre la llave de paso de la instalación de gas.
- Desconecte la instalación eléctrica.

## **A.8.- De origen atmosférico**

- Gran nevada
- Compruebe que las ventilaciones no quedan obstruidas.
- No lance la nieve de la cubierta del edificio a la calle. Deshágala con sal o potasa.
- Pliegue o desmonte los toldos.
- Pedrisco
- Evite que los canalones y los sumideros queden obturados.
- Pliegue o desmonte los toldos.
- Tormenta
- Cierre puertas y ventanas.
- Recoja y sujete las persianas.
- Pliegue o desmonte los toldos.
- Cuando acabe la tormenta revise el pararrayos y compruebe las conexiones.

## **B. De cada unidad de ocupación**

- Valorar rápidamente y con realismo el incidente y avisar al **112** indicando:
  - QUÉ OCURRE ...
  - DONDE HA SUCEDIDO ...
  - CUANDO HA SUCEDIDO ...
  - CÓMO HA SUCEDIDO ...
  - NÚMERO DE ACCIDENTES ...
  - QUIÉN LLAMA ...
  - Nº DE TELÉFONO (MAYOR INFORMACIÓN) ...

- No actuar individualmente, pedir ayuda.
- Evitar correr riesgos personales.
- Recibir y atender a los servicios de emergencias y seguir sus indicaciones.
- Mantener el orden y la calma.
- Comprobar que puertas y ventanas queden cerradas.
- Salir en orden y sin correr
- No utilizar ascensores ni montacargas.
- En los pasillos y escaleras pegarse a la pared (dejando el centro libre)
- Evitar empujar y formar aglomeraciones
- Neutralizar el pánico y la histeria.
- Colaborar activamente ayudando a otras personas que lo necesiten.
- Comprobar que no quede nadie en el interior del edificio.
- No regresar bajo ningún motivo.

### **B.1.- Fugas o rotura de agua**

- \* Desconecte la llave de paso de la instalación de fontanería.
- \* Desconecte la instalación eléctrica.
- \* Recoja el agua evitando su embalsamiento que podría afectar a elementos del edificio.

### **B.2.- Fallo del suministro eléctrico**

- \* Desconecte el interruptor general de su vivienda.
- \* Se aconseja tener a disposición una linterna siempre en casa.
- \* Avisar del hecho.

### **B.3.- Incendio**

- \* Evite guardar dentro de casa materias inflamables o explosivas como gasolina, petardos o disolventes.
- Limpie el hollín de la chimenea periódicamente porque es muy inflamable.
- No acerque productos inflamables al fuego ni los emplee para encenderlo.
- No haga bricolaje con la electricidad. Puede provocar sobrecalentamientos, cortocircuitos e incendios.
- Evite fumar cigarrillos en la cama, ya que en caso de sobrevenir el sueño, puede provocar un incendio.
- Se debe disponer siempre de un extintor en casa, adecuado al tipo de fuego que se pueda producir.
- Se deben desconectar los aparatos eléctricos y la antena de televisión en caso de tormenta.
- Avise rápidamente a los ocupantes de la casa y telefonee a los bomberos.
- Cierre todas las puertas y ventanas que sea posible para separarse del fuego y evitar la existencia de corrientes de aire. Moje y tape las entradas de humo con ropa o toallas mojadas.
- Si existe instalación de gas, cierre la llave de paso inmediatamente, y si hay alguna bombona de gas butano, aléjela de los focos del incendio.
- Cuando se evacua un edificio, no se deben coger pertenencias y sobre todo no regresar a buscarlas en tanto no haya pasado la situación de emergencia.
- Si el incendio se ha producido en un piso superior, por regla general se puede proceder a la evacuación.
- Nunca debe utilizarse el ascensor.
- Si el fuego es exterior al edificio y en la escalera hay humo, no se debe salir del edificio, se deben cubrir las rendijas de la puerta con trapos mojados, abrir la ventana y dar señales de presencia.
- Si se intenta salir de un lugar, antes de abrir una puerta, debe tocarla con la mano. Si está caliente, no la abra.
- Si la salida pasa por lugares con humo, hay que agacharse, ya que en las zonas bajas hay más oxígeno y menos gases tóxicos. Se debe caminar en cuclillas, contener la respiración en la medida de lo posible y cerrar los ojos tanto como se pueda.
- Excepto en casos en que sea imposible salir, la evacuación debe realizarse hacia abajo, nunca hacia arriba.

#### **B.4.- Vendaval**

- \* Cierre puertas y ventanas
- \* Recoja y sujete las persianas.
- \* Retire de los lugares expuestos al viento las macetas u otros objetos que puedan caer al exterior.
- \* Pliegue o desmonte los toldos.
- \* Después del temporal, revise la cubierta para ver si hay tejas o piezas desprendidas con peligro de caída.

#### **B.5.- Fugas de gas**

- \* **Sin Fuego**
- \* Cierre la llave de paso de la instalación de gas.
- \* Cree agujeros de ventilación, inferiores si es gas butano, superiores si es gas natural.
- \* Abra puertas y ventanas para ventilar rápidamente las dependencias afectadas.
- \* No produzca chispas como consecuencia del encendido de cerillas o encendedores.
- \* No produzca chispas por accionar interruptores eléctricos.
- \* Avise a un técnico autorizado a al servicio de urgencias de la compañía suministradora.
- \* **Con Fuego**
- \* Procure cerrar la llave de paso de la instalación de gas.
- \* Trate de extinguir el inicio del fuego mediante un trapo mojado o un extintor adecuado.
- \* Si apaga la llama, actúe como en el caso anterior.
- \* Si no consigue apagar la llama, actúe como en el caso de incendio.

#### **B.6.- Inundación**

- \* Tapone puertas que accedan a la calle.
- \* Ocupe las partes altas de la casa.
- \* Desconecte la instalación eléctrica.
- \* No frene el paso del agua con barreras y parapetos, ya que puede provocar daños en la estructura.

#### **B.7.- Explosión**

- \* Cierre la llave de paso de la instalación de gas.
- \* Desconecte la instalación eléctrica.

## PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

*REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)*

El control y seguimiento de la calidad de lo que se va a ejecutar en obra se encuentra regulado a través del Pliego de condiciones del presente proyecto.

Por lo que se refiere al Plan de control de calidad que cita el Anejo I de la Parte I del CTE, en el apartado correspondiente a los Anejos de la Memoria, podrá ser elaborado, atendiendo a las prescripciones de la normativa de aplicación vigente, a las características del proyecto y a lo estipulado en el Pliego de condiciones de éste, por el Proyectista, por el Director de Obra o por el Director de la Ejecución. En este último caso se realizará, además, siguiendo las indicaciones del Director de Obra

En su contenido regirán las siguientes prescripciones generales:

### **1. En cuanto a la recepción en obra:**

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el documento de proyecto o por la Dirección Facultativa. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometándose a criterios de aceptación y rechazo, y adoptándose en consecuencia las decisiones determinadas en el Plan o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.

El Director de Ejecución de la obra cursará instrucciones al constructor para que aporte certificados de calidad, el marcado CE para productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

Las calidades de los materiales y procesos constructivos y las medidas para conseguirlas quedan definidas en la medida que les corresponde, en el Anejo a la Memoria AM4 - Memoria de obtención de calidad en materiales y procesos.

### **2. En cuanto al control de calidad en la ejecución:**

De aquellos elementos que formen parte de la estructura, cimentación y contención, se deberá contar con el visto bueno del arquitecto Director de Obra, a quién deberá ser puesto en conocimiento cualquier resultado anómalo para adoptar las medidas pertinentes para su corrección.

En concreto, para:

#### **2.1 EL HORMIGÓN ESTRUCTURAL**

Se llevará a cabo según control estadístico, debiéndose presentar su planificación previo al comienzo de la obra.

#### **2.2 EL ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO**

Se llevará a cabo según control a nivel normal, debiéndose presentar su planificación previo al comienzo de la obra.

### 2.3 OTROS MATERIALES

El Director de la Ejecución de la obra establecerá, de conformidad con el Director de la Obra, la relación de ensayos y el alcance del control preciso.

Las calidades de los materiales y procesos constructivos y las medidas para conseguirlos quedan definidas en la medida que les corresponde, en el Anejo a la Memoria AM4 - Memoria de obtención de calidad en materiales y procesos.


### 3. En cuanto al control de recepción de la obra terminada:

Se realizarán las pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable, programada en el Plan de control y especificada en el Pliego de condiciones, así como aquellas ordenadas por la Dirección Facultativa.

De la acreditación del control de recepción en obra, del control de calidad y del control de recepción de la obra terminada, se dejará constancia en la documentación final de la obra.

Las calidades de los materiales y procesos constructivos y las medidas para conseguirlos quedan definidas en la medida que les corresponde, en el Anejo a la Memoria AM4 - Memoria de obtención de calidad en materiales y procesos.

Los Molinos, en noviembre del 2025

El Arquitecto  


ALBERTO SANJURJO ÁLVAREZ





**AM8 – ITE NEGATIVA**

Se adjunta el Informe de Inspección Técnica de Edificio realizada por D<sup>a</sup> Paloma Bel Borja, arquitecta técnica colegiada con número en el COAATM 60.0641.