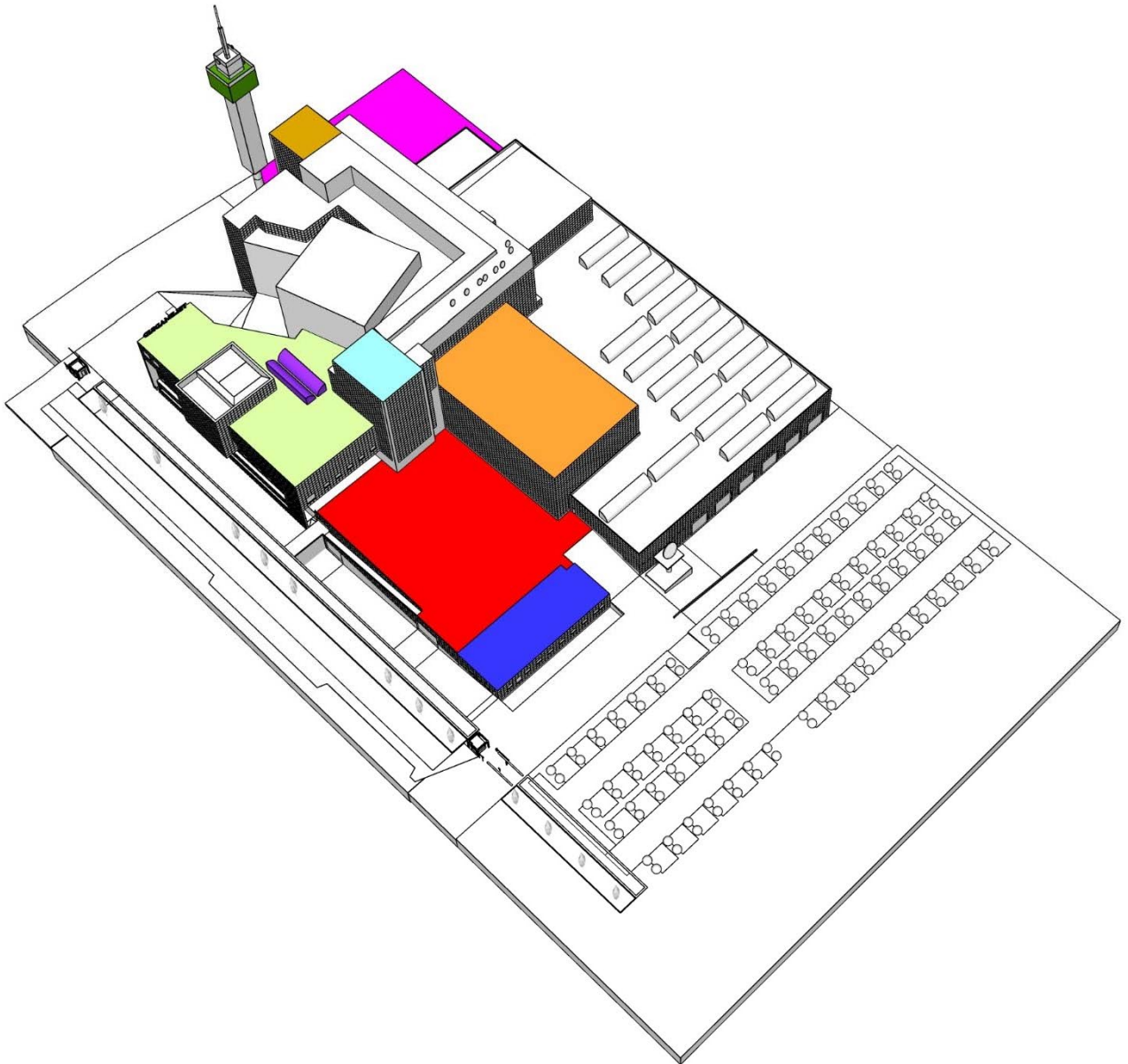


PROYECTO DE

# REPARACION DE HUMEDADES EN LAS CUBIERTAS Y PROTECCION A VIENTO DE TERRAZAS DEL EDIFICIO DE TELEMADRID

Radio Televisión Madrid SA  
Paseo del Príncipe, 3  
28223-Pozuelo de  
Alarcón Madrid



# TeleMadrid



ESTUDIO DE ARQUITECTURA .

Juan Pablo de la Madrid Aguiriano . arquitecto

C/ Serrano Nº112 .28006 - Madrid  
Email: [delamadrid.arq@gmail.com](mailto:delamadrid.arq@gmail.com)

683 12 71 99

# **REPARACION DE HUMEDADES EN LAS CUBIERTAS Y PROTECCION A VIENTO DE TERRAZAS DEL EDIFICIO DE TELEMADRID**



## **INDICE**

**MEMORIA DE LA ACTUACION  
CONTRATOS DEL SECTOR PUBLICO**

Propuesta de Clasificación del Contratista

**HOJA DE DATOS URBANISTICOS**

**NORMATIVA TECNICA DE APLICACIÓN**

**JUSTIFICACION CUMPLIMIENTO CTE**

**CERTIFICACION DE OBRA COMPLETA**

**INSTRUCCIONES DE USO, CONSERVACION Y MANTENIMIENTO**

**NORMAS DE ACTUACION EN CASO DE SINIESTRO O SITUACIONES DE  
EMERGENCIA**

**PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES**

**PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES**

**MEDICION Y PRESUPUESTO**

Justificación de los Precios del Proyecto

**PLANOS**

# REPARACION DE HUMEDADES EN LAS CUBIERTAS Y PROTECCION A VIENTO DE TERRAZAS DEL EDIFICIO DE TELEMADRID



## MEMORIA DE LA ACTUACION

# TeleMadrid



ESTUDIO DE ARQUITECTURA

C/ Serrano Nº112 .28006 - Madrid  
Email: [delamadrid.arq@gmail.com](mailto:delamadrid.arq@gmail.com)

Juan Pablo de la Madrid Aguiriano . arquitecto

683 12 71 99

# REPARACION DE HUMEDADES EN LAS CUBIERTAS Y PROTECCION A VIENTO DE TERRAZAS DEL EDIFICIO DE TELEMADRID

## MEMORIA DE LA ACTUACION

### 1. – OBJETO DEL PROYECTO

El objeto de este proyecto es la reparación de humedades en las cubiertas y terrazas del edificio de Telemadrid, que no han sido renovadas con anterioridad y proteger a viento los faldones de fachada que se descuelgan en los frentes en las terrazas abiertas.

Se refiere a los aspectos constructivos de las cubiertas, interiores del edificio y faldones de fachada en los frentes de terrazas, que presentan patologías apreciables y que se considera deben ser objeto de reparación refiriéndose por tanto a estas deficiencias observables y solo a estas, no pretendiendo abarcar los vicios ocultos que en su caso pudieran existir y que no presentan a la fecha sintomatología que los delate.

No se hace referencia a instalación de ningún tipo.

### 2. - AUTOR DEL PROYECTO

D. Juan Pablo de la Madrid Aguiriano - Arquitecto.

Colegiado Nº 4.289 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.  
con Estudio Profesional en:

Calle Serrano 112 – Bajo Int. - 28006 – Madrid.

Tfno. Móvil: 683 12 71 99 - E mail: [delamadrid.arg@gmail.com](mailto:delamadrid.arg@gmail.com)

### 3. – ENCARGO

El presente proyecto se redacta por encargo de Radio Televisión Madrid, S.A., A87645719, a través de la Subdirección de Servicios, Compras y Seguridad y con la supervisión del Área de Servicios Generales y Mantenimiento.

### 4. – OBRA COMPLETA

El presente Proyecto se refiere a una obra completa, susceptible de ser entregada al uso a que se destina, al comprender la descripción de todas las obras y todos los elementos y accesorios necesarios para su correcto y normal funcionamiento.

### 5. - SITUACION

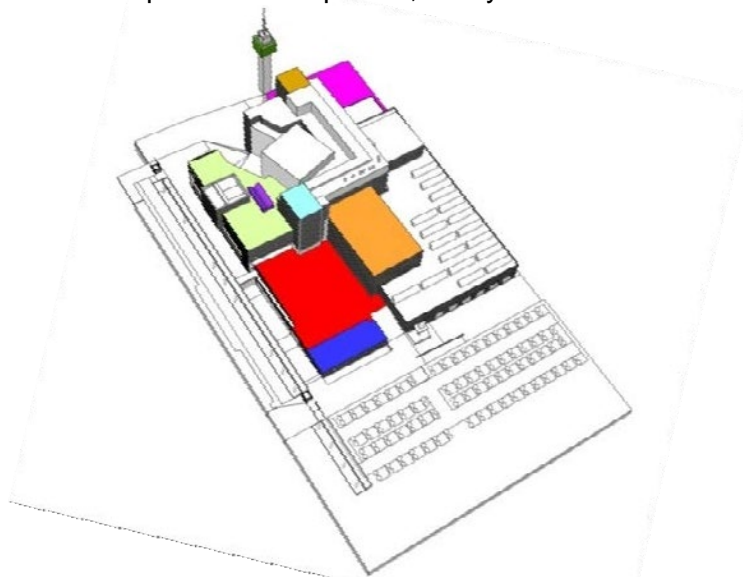
Se trata de una actuación específica en el edificio Radio Televisión Madrid, situado en el paseo del Príncipe nº3, 28223 - Pozuelo de Alarcón, Madrid.





## 6. EMPLAZAMIENTO

El edificio se estructura a base de cuerpos de edificación de diferentes alturas y volúmenes, con fachadas rectas, rematados por cubiertas planas, incluyendo la torre de comunicaciones.



Su situación se refleja en la documentación gráfica sobre una planta general tipo, correspondiendo a las cubiertas terraza sobre las que no se ha intervenido todavía:

- A.-** Cubierta Edificio Anexo. Niveles 1 y 2 – Cubierta de tela asfáltica con barandilla perimetral añadida.
- B.-** Cubierta del Parking sobre el almacén - Cubierta asfaltada con pendientes y sumideros.
- C.-** Cubierta del Edificio Industrial – Cubierta de panel de chapa sándwich a dos aguas con canalón.
- D.-** Cubierta Planta 4ª – Cubierta - Terraza tipo losa filtrante con peto perimetral.
  - D1.-** Cubierta general.
  - D2.-** Zona de equipos a cubrir con chapa sobre estructura modular similar lucernario.
- E.-** Cubierta Estudio 1 – Cubierta – Terraza tipo losa filtrante de peto bajo sin barandilla.
- F.-** Lucernario Terraza Planta 4ª – Lucernario tipo doble con canalón inferior central acabado en chapa.
- G.-** Cubierta de la Sala de Calderas - Terraza tipo losa filtrante de peto bajo con barandilla añadida.
- H.-** Sala técnica y terrazas de la Torre de Comunicaciones – Cubierta de tela asfáltica.
- I.-** Cubierta patio Equipos A.A Terraza Núcleo A -Terraza tipo losa filtrante de peto bajo con barandilla añadida.



## 7.- ANTECEDENTES

El edificio lleva ocupado ya 23 años, a pleno rendimiento, y durante estos años se han realizado diversas actuaciones de reparación.

En los primeros años de utilización, se actuó por parte de la empresa constructora, de manera puntual en diferentes puntos, sin conseguir solucionar el problema de manera definitiva.

A la vista de esta situación, se realizó por el Sº de Mantenimiento y por el técnico que suscribe un informe detallado de la situación de filtraciones existentes y los defectos constructivos que se estaban produciendo y los que podrían aparecer si progresaban.

Mientras se analizaba el origen, causas y posibles soluciones definitivas para estas cubiertas, Telemadrid ha realizado cubiertas complementarias, de panel de chapa, superpuestas a las existentes, en aquellas zonas que consideraba críticas, dejando el problema solucionado.

Eran espacios de reducido tamaño, confinados en sus cuatro lados y susceptibles de aplicar esta solución sin alterar la estética general del conjunto del edificio, manteniendo su imagen e integridad compositiva.

Se actuó de manera puntual sobre el núcleo de equipos de aire acondicionado situado en la terraza de la planta 4ª, situado sobre informativos y también sobre la lámina de agua, a la que se le había ya suprimido esa función por filtraciones, situada sobre el bloque técnico que alberga los centros de transformación.

En el presente proyecto está planteada una actuación similar cubriendo con cubierta superpuesta de chapa en la terraza del núcleo A, al haberse producido un corto por filtraciones en el cuadro de A. A. de esa zona, y en la terraza de la planta 4ª donde los equipos instalados y las canalizaciones existentes no son susceptibles de parada y desmontaje

Al analizar la cubierta de premontaje, la más extensa del edificio, se comprobó la existencia de una patología que posteriormente se verificó que se repetía para el resto de las cubiertas de similar composición.

Una de las conclusiones que se dedujo, indicaba que la patología de filtraciones que presentan las cubiertas transitables de tipo Filtron, no permite actuaciones puntuales que den resultado, y que como se comprobaba, al solucionar aparentemente una zona, parcheando, al poco tiempo aparecían filtraciones en otra.

Esta patología se presentaba de manera muy extendida en la cubierta de premontaje y de manera crítica por los espacios que cubría en la cubierta de planta Quinta

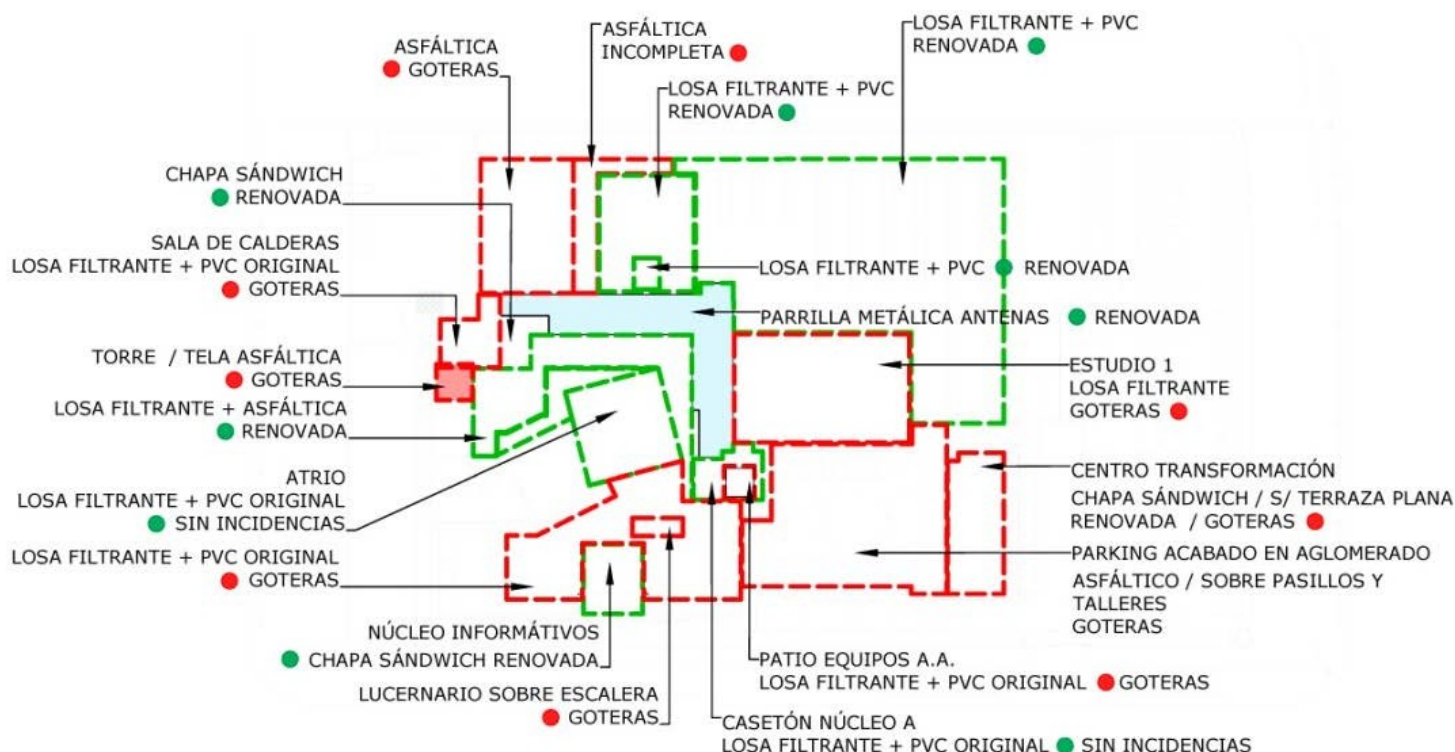
Estos problemas de filtración de la cubierta del tipo Filtrón, con lámina de PVC desvinculada del soporte – cara superior del forjado de cubierta – se producen en puntos del forjado de cubierta con independencia de donde se produzca el punto de entrada de agua.

El agua de filtración discurre sin oposición por la superficie del forjado bajo la lámina y filtra por las juntas existentes no selladas, como son en este caso las juntas de las placas alveolares de forjado que cubren premontaje y por los pasos de canalizaciones sin sellar, como los pasos de sumideros o cualquier junta mal tratada de la superficie del forjado de cubierta, sin que el punto de entrada de agua al interior nos indique el punto de la lámina por donde se produce la entrada de agua.

Basándose en estas inspecciones y previamente al cambio de titularidad del edificio se llegó a un acuerdo entre las partes implicadas en su construcción, promotor, empresa constructora y se acometieron las reparaciones de la cubierta de premontaje y la de la planta 5ª, desarrollando dos soluciones que a la fecha han resultado satisfactorias.

## 8.- ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL DE LAS TERRAZAS

Con la excepción de la cubierta aparcamiento que da problemas en el pasillo de Almacén general, la inspección realizada a la totalidad de las cubiertas del edificio en su situación actual nos confirma la existencia de una patología común a todas ellas, que se manifiesta de diferentes formas en función del punto donde se produce la filtración.



El origen de la práctica totalidad de las filtraciones de agua al interior del edificio y fachadas proviene de las cubiertas y este origen está en la alteración de una de las características principales del tipo de cubierta ejecutado, que es la estanqueidad de la lámina impermeabilizante de PVC, que se coloca.

En general, hay varios tipos de cubiertas planas transitables, y básicamente se diferencian, por un lado, en el orden en que se colocan los elementos constructivos que constituyen la cubierta; aislamiento, membranas o láminas impermeabilizantes y acabado final para hacerlas transitables.

Y por otro, en el tipo de lámina impermeabilizante y su colocación, que puede ser adherida al soporte del forjado de cubierta o desconectada del mismo, quedando simplemente apoyada.

El tipo de cubierta instalada en el Edificio de RTVM, es el de cubierta invertida tipo Intemper, a base de: Losa Filtrón, como pavimento aislante y drenante; Membrana impermeabilizante formada con lámina RHENOFOL CG; Capa antipunzonante de fieltro sintético FELTEMPER.

Los Sistemas Intemper Transitables se desarrollan a partir del concepto de que la azotea formada por el último forjado del edificio sirve como soporte base de la membrana impermeabilizante.

En lugar de las pendientes o inclinaciones clásicas que suelen disponerse, no solo en los tejados, sino en las azoteas planas tradicionales, en este sistema, todas las capas se colocan horizontalmente y paralelas al forjado.

La cubierta está formada por 3 elementos que se colocan, en seco, sobre el forjado que debe estar previamente regularizado.

## COMPONENTES:

- 1.- Membrana impermeabilizante formada con lámina RHENOFOL.
- 2.- Capa antipunzonante de fieltro sintético FELTEMPER.
- 3.- Losa FILTRÓN, pavimento aislante y drenante.

La Lámina impermeabilizante Rhenofol es una lámina sin retracción de PVC-P (policloruro de vinilo) plastificado, armada con un fieltro de fibra de vidrio, por lo que puede utilizarse sin anclajes perimetrales.

Esta cubierta se realiza mediante la colocación sobrepuesta al forjado de última planta de la lámina impermeabilizante de alta calidad que se solapa a los muretes perimetrales, a los que se fija mediante un perfil metálico de remate, que hace la función de babero, resultando la zona de cubierta así ejecutada como una piscina estanca.

Posteriormente se coloca una lámina antipunzonante.

Sobre esta lámina se coloca directamente la losa filtrante que está formada por un espesor aislante de poliestireno de alta densidad y un espesor superior de acabado pisable a base de árido aglomerado.

Esta solución teóricamente es de mucha garantía, pero exige una cuidadosa puesta en obra y ejecución, ya que, si la membrana impermeabilizante se perfora, la filtración recorrerá libremente la cara superior del forjado de última planta, manifestándose en todas las fisuras, huecos, pasa tubos, juntas, chimeneas, etc., a los que tenga alcance, al tener libre circulación por toda la superficie, en función de la presión hidrostática que se produzca.

Esta circunstancia produce además del problema de la humedad interior, el problema añadido de no dejar rastro ni indicación del origen de la filtración, haciendo imposible una localización rápida y concreta.

La lámina no está adherida, la cubierta no tiene pendientes y evacua por embalsamiento, lo que impide conocer "a priori" el recorrido que efectúa el agua de filtración.

Este es el principal y a nuestro criterio, único problema, constatado en todas las zonas en que se ha pretendido reparar o se ha levantado para inspeccionar.

Sobre la superficie de la membrana en las zonas que se han levantado para inspeccionar o reparar, han aparecido restos de electrodos de soldadura (de forma espaciada, pero recurrente), al igual que pequeñas quemaduras de la membrana y punzonamientos por elementos metálicos de la ejecución de la fachada como pequeños tornillo y arandelas.

En las zonas en que, por personal especializado, se ha levantado amplias zonas de cubierta e inspeccionado la misma, se han realizado parcheados que en algunos casos han supuesto 3 y 4 parches por m<sup>2</sup>.

Esta circunstancia contrastada con la información que tenemos, sobre la terminación de la obra, que supuso acortar tiempos de ejecución para cumplir plazo y solapar tajos, trabajando sobre la cubierta ya impermeabilizada y sin haber colocado el solado, abunda en las conclusiones obtenidas de la inspección ocular y revisión de cubiertas realizada.

## 9.- CONCLUSIONES

Se confirma de nuevo y por tanto se concluye, que por este cumulo de evidencias, la lámina de impermeabilización de las cubiertas no fue adecuadamente protegida, en toda su superficie, durante su colocación ni en la fase de terminación de la obra,

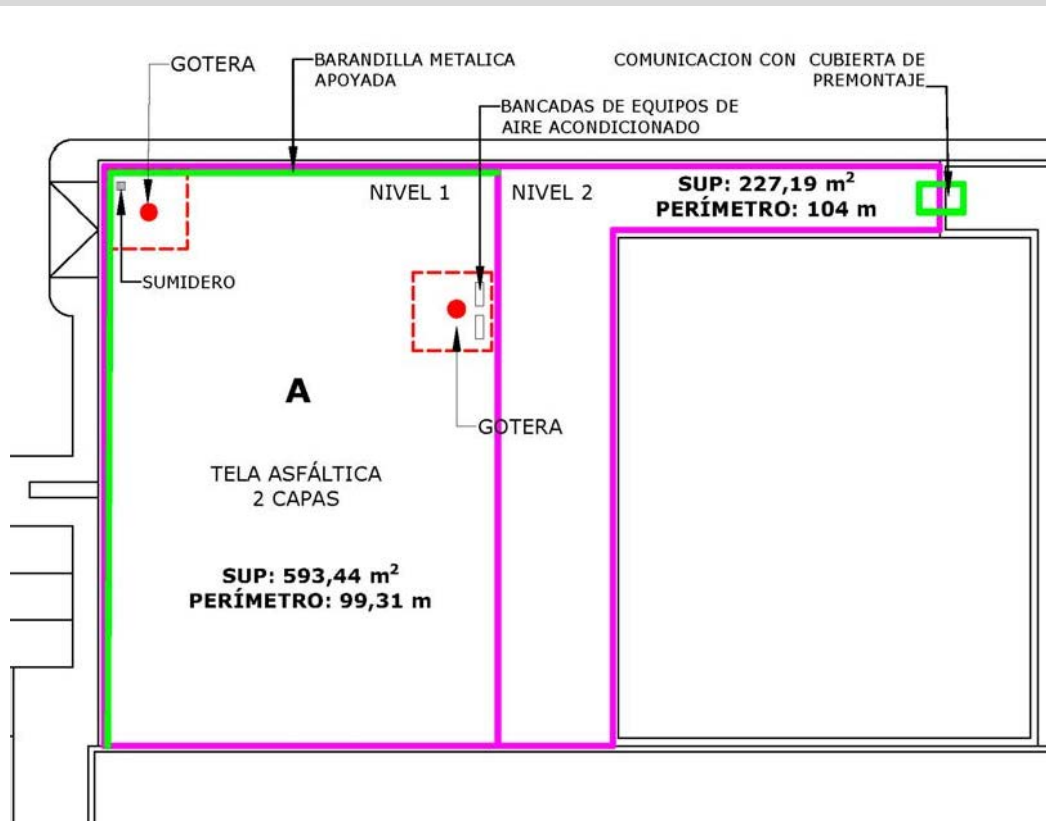


No se colocó en muchas zonas el solado de acabado a continuación de su instalación, realizándose trabajos sobre las fachadas de los que se desprendieron elementos de tornillería, electrodos, trozos de hormigón, etc., que han producido punzonamientos puntuales de localización indeterminada.

Por el tiempo transcurrido desde la realización de la reparación y renovación de las cubiertas de premontaje y planta 5ª, se pueden considerar como adecuadas las soluciones adoptadas para su reparación, por lo que para las cubiertas que se estudian en el presente proyecto, las soluciones constructivas que se proponen se plantean con los mismos criterios, según las características de cada una.

## 10.- PROGRAMA DE NECESIDADES

**A.- Cubierta Edificio Anexo . Niveles 1y 2** Cubierta de tela asfáltica con barandilla perimetral añadida.



**Descripción** – Corresponde a la cubierta plana que cubre el edificio anexo, en dos niveles.

Un primer nivel corresponde a la zona de una planta, donde están localizadas las goteras y un segundo nivel corresponde a la zona de acceso y comunicación con el edificio principal.

A este segundo nivel solo se accede desde el exterior a través de la cubierta de premontaje.

**1er Nivel - Superficie** – 572 m2. – **Perímetro** – 987 m.

**2º Nivel - Superficie** – 248 m2. – **Perímetro** – 106 m.

**Composición** – Cubierta a base doble capa de tela asfáltica sobre aislamiento rígido.

### Patología

En el primer nivel:

Goteras en falso techo en la zona de esquina cercana al desagüe.

Goteras en la zona correspondiente al aire acondicionado situado en cubierta, próximo a la fachada del estudio 1

Se producen encharcamientos en la parte de la cubierta que corresponde a estas zonas y las goteras que se manifiestan al interior, afectan a la cenefa lisa y parte de placa desmontable

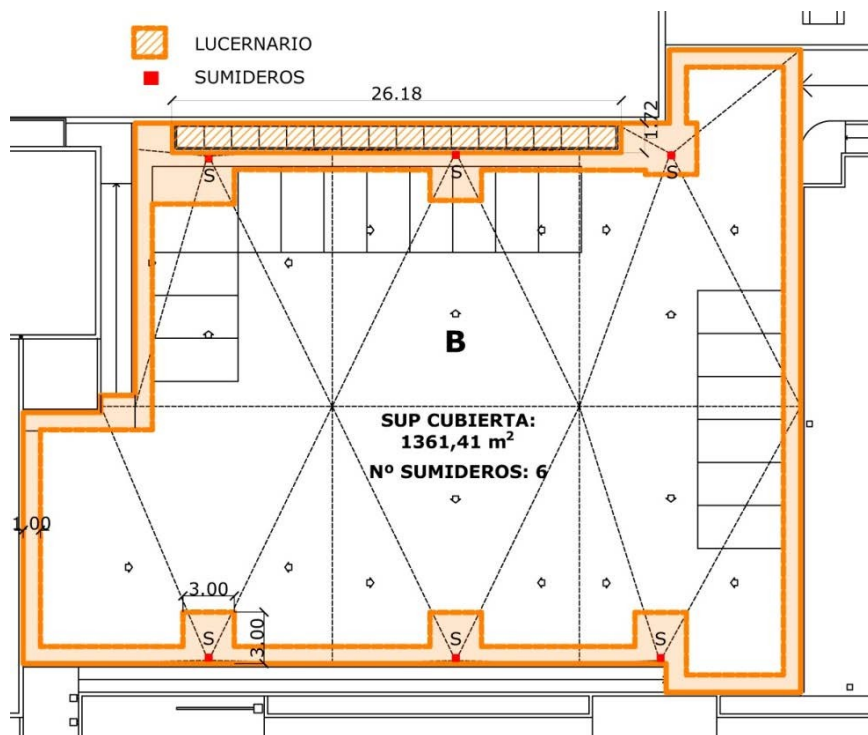
En el segundo nivel:

Cubierta en L que tiene un murete de separación con la cubierta de Pre-montaje que esta al mismo nivel, con una escalera de acceso realizada con elementos de obra sin las condiciones de durabilidad y calidad exigibles a este edificio.

Además, falta por colocar una tira completa de fachada ventilada en el remate inferior del encuentro de las fachadas del plato principal con esta cubierta, que se quedaron fuera de prescripción en las obras de ampliación del edificio anexo realizadas.

El remate final de la cubierta de los dos niveles, semitransitable, terminado en lamina autoprottegida vista negra, no se ajusta al nivel de calidad y durabilidad general del resto de cubiertas, todas protegidas y rematadas con losa Filtron, estando ya afectada, por el tiempo transcurrido a los efectos de la climatología que aportan rigidez y posterior fisuración a las telas.

#### **B.- Cubierta del Parking sobre el almacén - Cubierta asfaltada con pendientes y sumideros.**



**Descripción** – Se trata de la cubierta plana que cubre el almacén situado en planta sótano y que sirve como aparcamiento de vehículos ligeros.

De forma cuadrada, tiene en uno de sus lados un lucernario lineal inclinado que da luz al pasillo de la planta sótano.

**Superficie** – 239 m2. – **Perímetro** – 168 m.

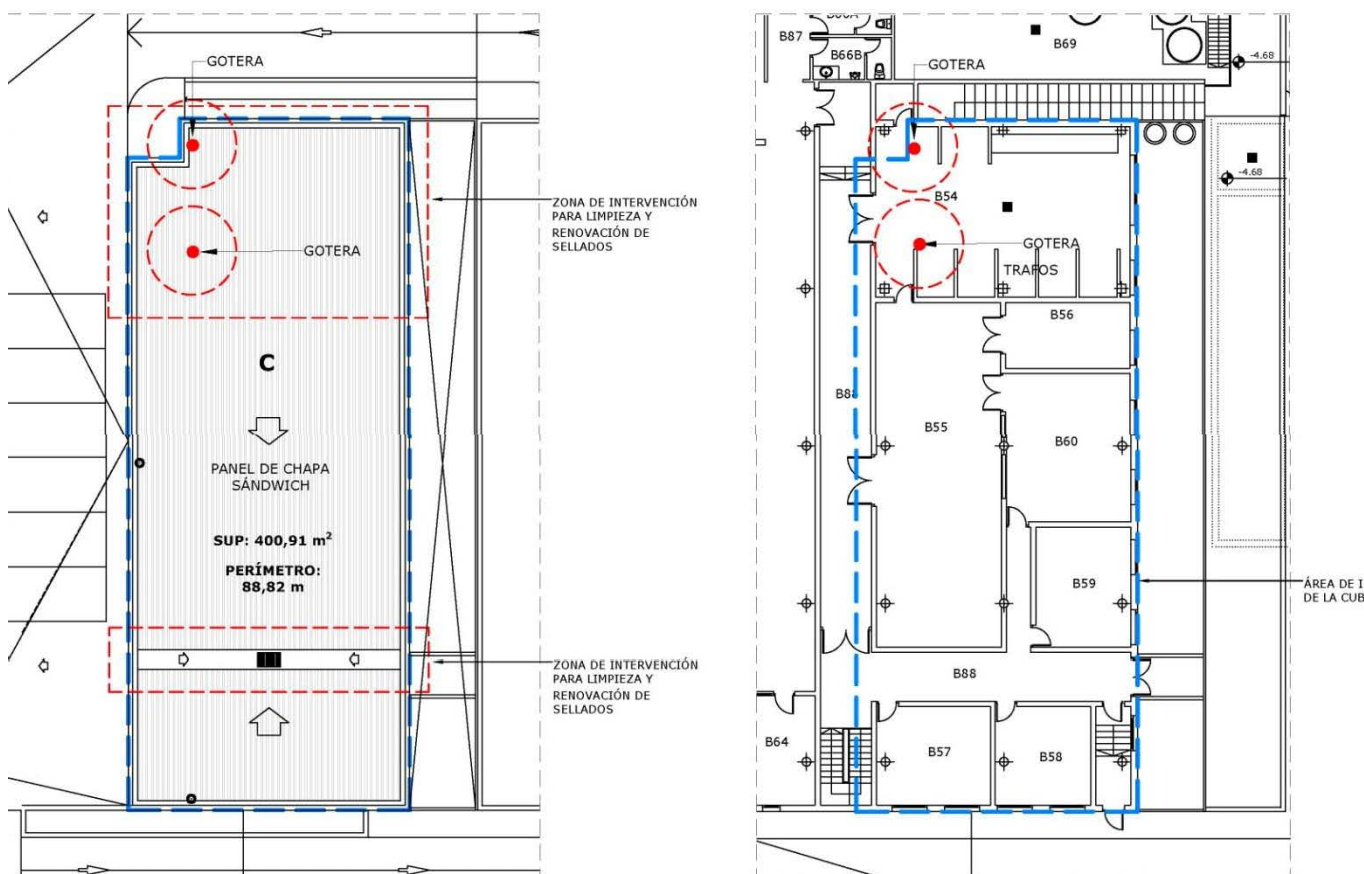
**Composición** – Cubierta plana, terminada en capa asfáltica para aparcamiento de vehículos, distribuida en seis paños de recogida de agua, con un sumidero cada uno, generando una línea de 3 sumideros en dos lados opuestos del perímetro.

El lucernario lineal que se apoya en la fachada del plato principal tiene un plano transparente inclinado, apoyado sobre un peto perimetral de ladrillo y está realizado a base de placas de metacrilato sobre estructura metálica.

**Patología** – Humedades a lo largo del perímetro interior del lucernario, en la unión peto forjado del murete perimetral, con desplazamiento y fisuración del muro.

Puntos de humedad por filtración, de diverso origen, en espacios del sótano bajo el aparcamiento, en la galería del lucernario, en el entorno almacén, entrada, almacén, sus paredes y cazoletas y biblioteca.

### C.- Cubierta del Edificio Industrial – Cubierta panel de chapa sándwich a dos aguas con canalón.



**Descripción** – Corresponde a la cubierta que cubre el edificio destinado a centro de transformación.

**Superficie** – 361 m2. – **Perímetro** – 87 m.

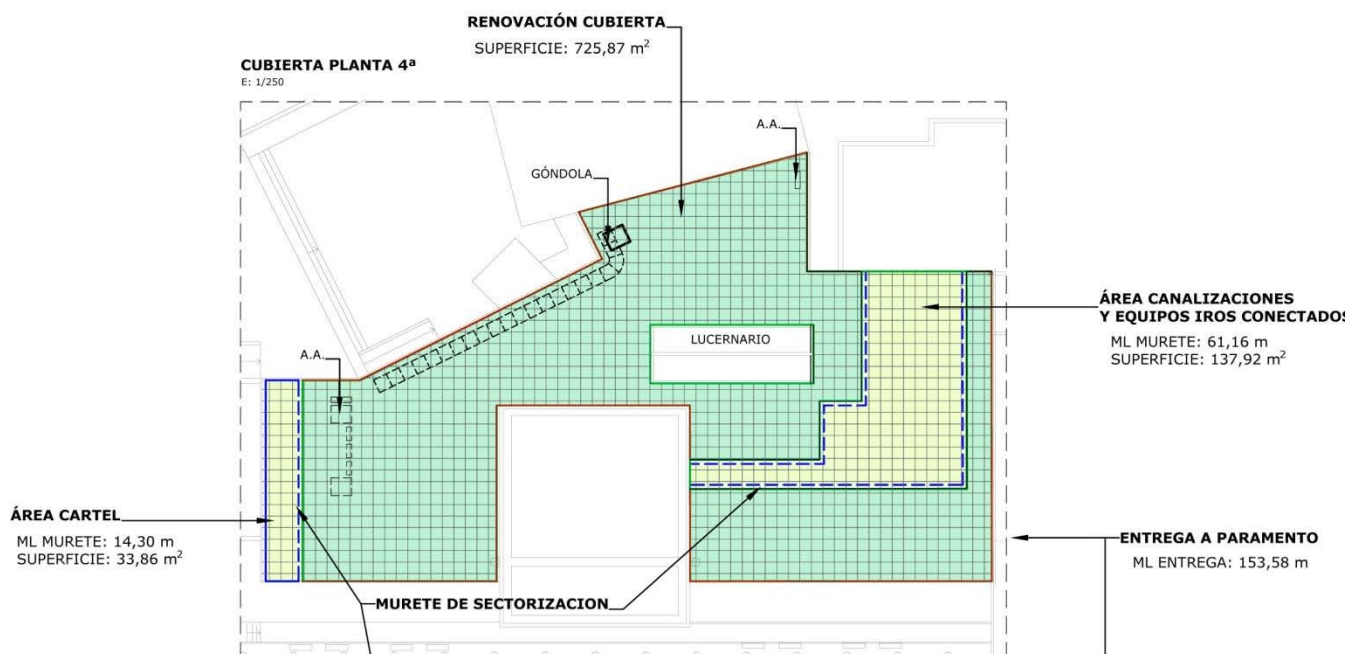
**Composición** – Cubierta a dos aguas con dos paños rectangulares descendentes de recogida de agua y canalón central de ancho especial con sumidero, ejecutada con placa Sándwich grecada prelacada y rematado perimetralmente por piezas de remate y faldón chapa del mismo material.

**Patología** – Humedad puntual sobre el área de uno de los transformadores y filtraciones en el local de esquina de salida de conductos.

## D.- Cubierta Planta 4ª – Cubierta - Terraza tipo losa filtrante con peto perimetral.

D1.- Cubierta general.

D2.- Zona de equipos a cubrir con chapa sobre estructura modular similar lucernario.



**Descripción** – Cubierta plana que corresponde a la terraza de la planta 4ª, por donde se accede al núcleo de equipos de A.A. sobre Informativos.

En uno de sus frentes tiene situado el letrero de letras corpóreas de Telemadrid, en otro la góndola de limpieza del muro cortina de una de las fachadas del patio de acceso, con sus rieles de desplazamiento, junto a una fachada interior, una unidad exterior aislada de A.A. y frente a la salida a la terraza se ha organizado un conjunto de equipos iros y unidades exteriores agrupado con el trazado en L de las canalizaciones que unen el núcleo de equipos con el edificio, aisladas, protegidas y colgadas de pasarela metálica lineal con tapa superior de tramex.

Además, tiene situado en la zona central un lucernario que da iluminación natural a la escalera de acceso a Informativos.

A efectos de reparación se divide en tres áreas:

- **Terraza - Superficie** – 859 m<sup>2</sup>. – **Perímetro** – 181 m.
- **Área cartel Telemadrid - Superficie** – 50 m<sup>2</sup>. – **Perímetro** – 14,12 m
- **Área Canalizaciones - Equipos IROS - Superficie** – 134 m<sup>2</sup> – **Perímetro** – 14,12 m

El lucernario se trata como unidad de reparación independiente.

**Composición** – Cubierta plana sin pendientes, ejecutada a base de lámina impermeabilizante de PVC Rhénofol CG, sobre la cara superior del forjado, a la que se añade una lámina geotextil de protección y se remata con losa filtrón, dejando los sumideros ocultos bajo el enlosado.

**Patología** – Humedades por diversos puntos de entrada de agua por filtración, tanto en la planta inferior a la cubierta, como a nivel de canto de forjado, al vestíbulo de planta del núcleo de ascensores contiguo y al hueco de ascensores

Las humedades se han localizado en los siguientes locales:

DO – Humedades en 3ª planta (399 y 352) en encuentro entre fachada y forjado.

D1 – Humedades en suelo de 4ª planta en el vestíbulo del núcleo de ascensores (490) y en techo de 3.ª planta - En núcleo de ascensores.

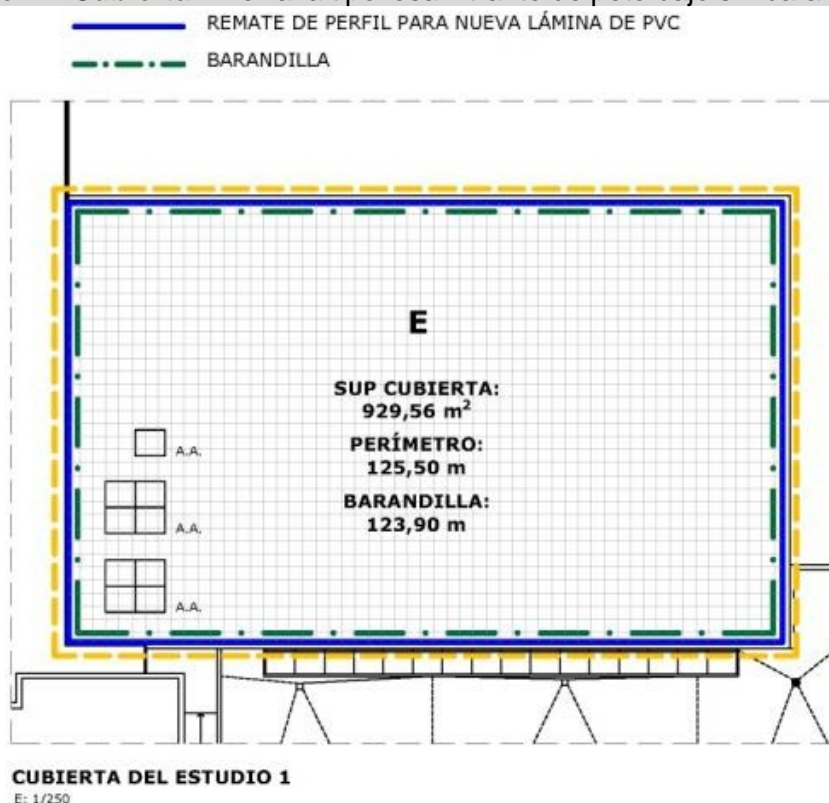
D2 – Humedades en techo de planta tercera (326, 327, 328 y 329)

D3 – Humedades en techo de planta tercera (331 y 333)

D4 – Humedades en techo de planta tercera (341)

#### E.- Cubierta Estudio 1 – Cubierta – Terraza tipo losa filtrante de peto bajo sin barandilla.

0



**Descripción** – Cubierta plana del Estudio 1, petos de remate del perímetro, inferior a 30 centímetro de altura. Tiene equipos de aire acondicionado sobre la cubierta

A efectos de reparación se divide en tres áreas:

**Terraza - Superficie** – 929,56 m<sup>2</sup>. – **Perímetro** – 125,50 m.

**Composición** – Cubierta plana sin pendientes, ejecutada a base de lámina impermeabilizante de PVC Rhenofol CG sobre la cara superior del forjado, a la que se añade una lámina geotextil de protección y se remata con losa filtron dejando los sumideros ocultos bajo el enlosado.

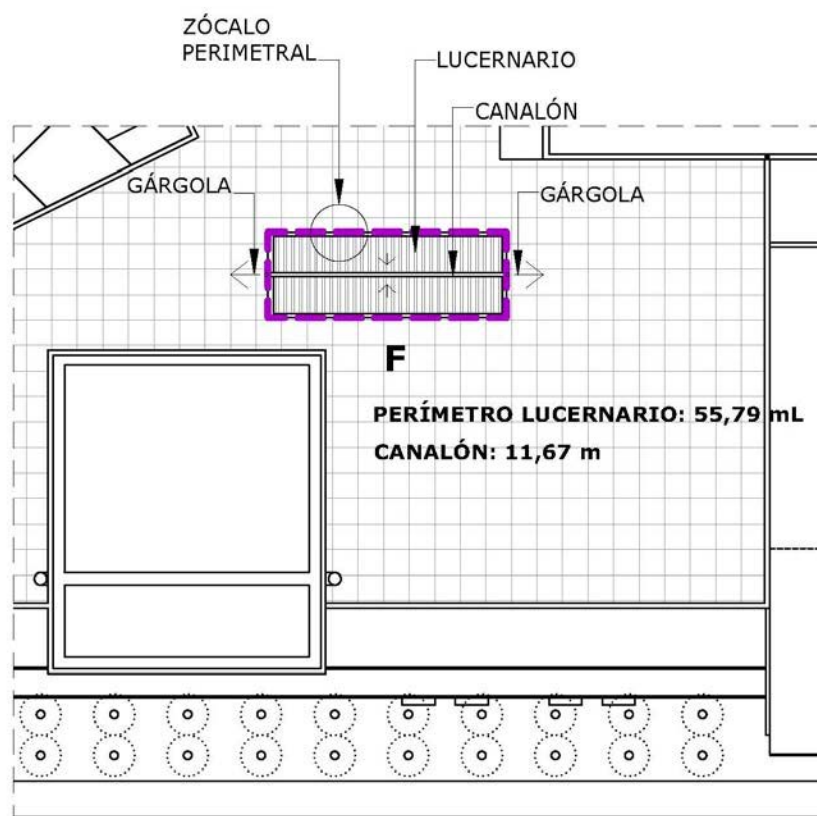
**Patología** – Humedad en falso techo del pasillo perimetral de la parrilla de focos.

Meteorización de la capa de árido de las losas, con disgregación y fractura de losas.

Carece de barandilla de protección perimetral, como las instaladas en las demás cubiertas de peto bajo en las que se han instalado aparatos.



#### F.- Lucernario Terraza Planta 4ª – Lucernario doble con canalón inferior central acabado chapa.



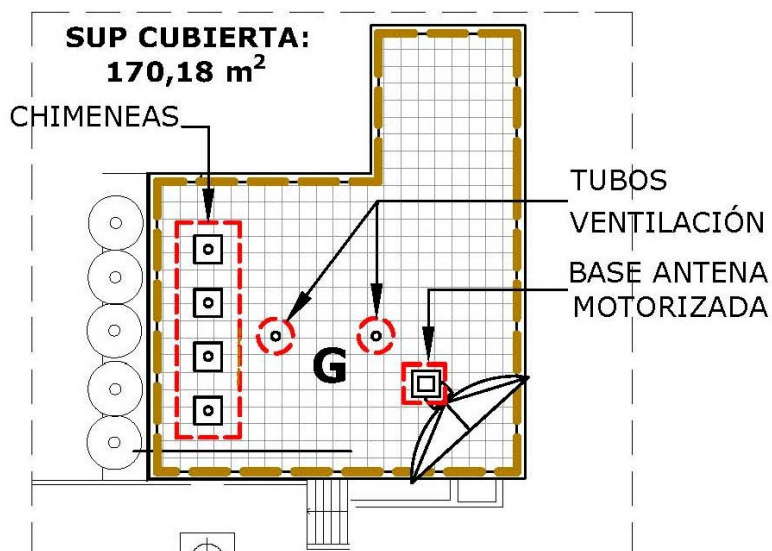
**Descripción** – Es un elemento de iluminación natural cubierto y acristalado que se utiliza en la cubierta de premontaje de manera generalizada y del que se ha repetido un elemento aislado en la terraza de la planta cuarta, para iluminar la escalera de acceso a la planta tercera y cuarta, en el bloque de informativos.

**Lucernario – Área proyectada** – 49,00 m<sup>2</sup>. – **Perímetro** – 55,79 m.

**Composición** – Conjunto formado por dos elementos simétricos acristalados y con cubierta de chapa prelacada grecada, que se unen en un canalón común que desagua directamente a la terraza por sus dos extremos.

El conjunto de los dos lucernarios simétricos se sitúa sobre un murete perimetral rematado con albardilla de chapa prelacada.

**Patología** – Humedades interiores en el perímetro de la unión del peto y la cubierta, así como en los dos testeros que corresponden a los puntos de vertido de canalón central a la terraza.



**Descripción** – Cubierta plana igual a la del Estudio 1, con peto de remate perimetral de altura inferior a 30 cm. con barandilla de tubo y pletina metálica colocada, según diseño tipo realizado para el edificio.

Sobresalen del nivel de suelo terminado cuatro bases de apoyo de chimeneas / una base de anclaje de antena motorizada y dos ventilaciones de PVC con seta de remate.

**Terraza - Superficie** – 170,18 m<sup>2</sup>. – **Perímetro** – 58,70 m.

**Composición** – Cubierta plana sin pendientes, ejecutada a base de lámina impermeabilizante de PVC Rhenofol CG sobre la cara superior del forjado, a la que se añade una lámina geotextil de protección y se remata con losa filtron dejando los sumideros ocultos bajo el enlosado.

**Patología** – Humedades de filtración en techo de la sala de calderas.

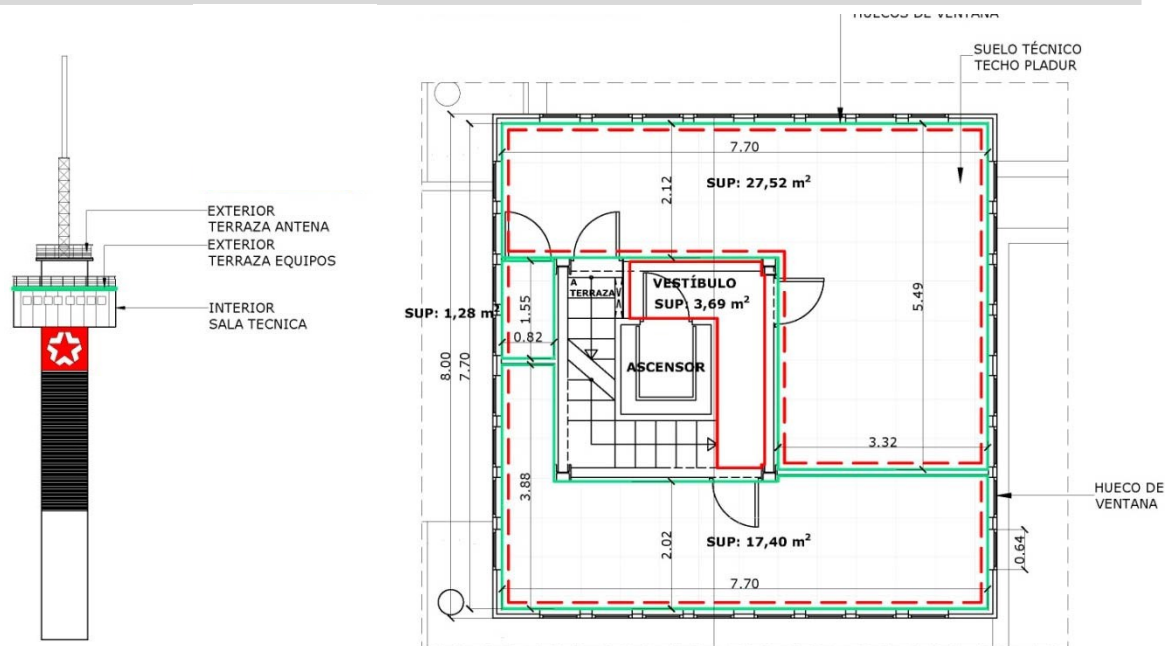
Losas fisuradas y rotas - Al no coincidir las salidas de chimeneas, el apoyo de la antena y el tubo de ventilación con la modulación del enlosado filtrante, los encuentros con las bases de apoyo y las salidas de ventilación se hacen con losas partidas.

La meteorización de la capa de áridos de las losas ha producido fisuración y rotura en un pequeño porcentaje, que se suma a las losas partidas.

Las filtraciones se producen exclusivamente por los puntos de paso de las canalizaciones.

La tela de PVC que recubre las bases está expuesta a la intemperie, acusando el paso del tiempo y exposición a la intemperie. Se ha tratado de dar diferentes soluciones temporales, lámina asfáltica, pintura polimérica, etc.

## H.- Sala técnica y terrazas de la Torre de Comunicaciones – 2 Niveles - Cubierta de tela asfáltica.



**Descripción** – La sala técnica de la torre de comunicaciones es un recinto de base cuadrada, que se desarrolla alrededor del fuste de la torre, donde se sitúa el ascensor y las escaleras de acceso.

Está construida a partir de dos forjados, planta de piso y planta de cubierta, soportados por una estructura en tres dimensiones de vigas y pilares metálicos de gran sección.

El cerramiento perimetral del recinto esta ejecutado con chapa prelacada, en la que se han insertado una serie lineal de ventanas de iluminación y ventilación en sus cuatro fachadas. El interior está distribuido mediante tabiquería y trasdosado de fachada de pladur.

Techo del mismo material y solado técnico modular de baldosas acabadas en laminado de alta presión.

Contiene aparataje de transmisiones, cableados grapados por techo y paredes, discurriendo por el suelo técnico, además de contar con iluminación estanca con instalación bajo tubo metálico y cajas metálicas estancas,

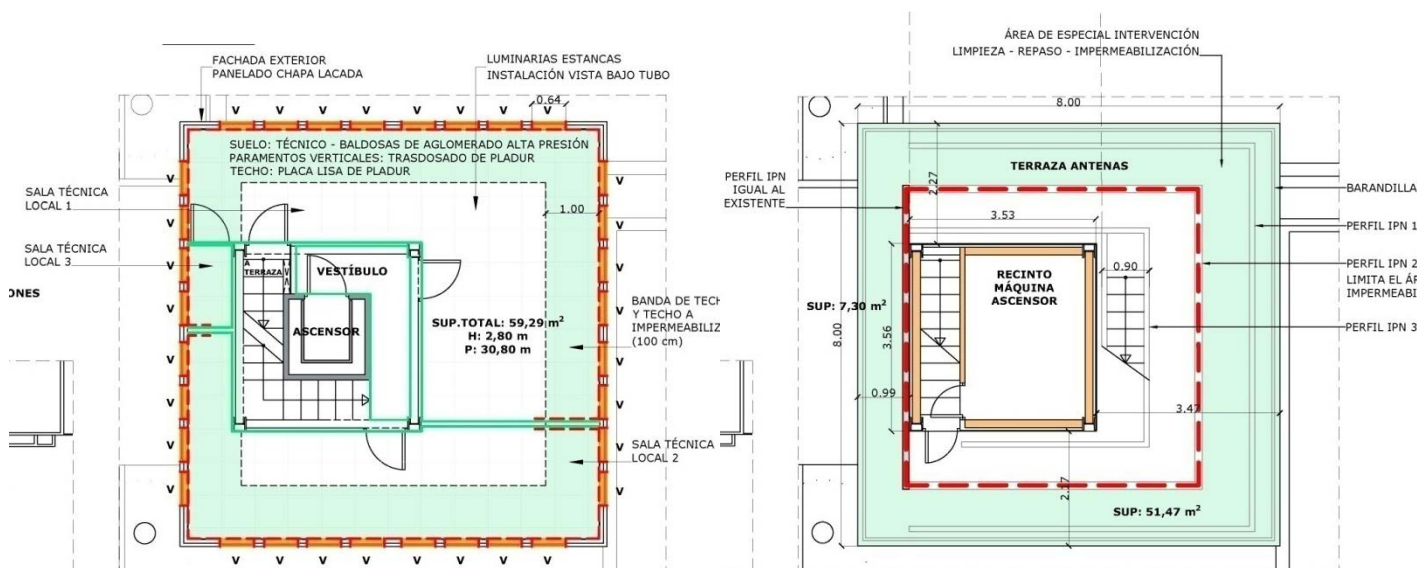
Tiene instalación de detección de incendios.

Cuenta con sistema de climatización a base de unidad interior tipo Split con la unidad exterior situada en la cubierta de este recinto.

La cubierta de la sala técnica está cuajada de aparatos, antenas, cableados y unidades exteriores de aire acondicionado, presentando su impermeabilización, un nivel de deterioro importante, con las láminas impermeabilizantes perjudicadas por la intemperie y por la proliferación de plantas y matorrales que han crecido en las intersecciones y uniones entre las láminas y los paramentos.

A efectos de reparación se divide en tres áreas:

- **Sala Técnica + Vestíbulo – Superficie** - 52 m2. – **Perímetro** –32,00 m
- **Cubierta Sala Técnica + Recinto** - **Superficie** – 57,77 m2. – **Perímetro** –32,00 m
- **Cubierta Torre Antena** - **Superficie** – 16,00 m2 – **Perímetro** –16,00 m



**Composición** - Chapa prelacada al exterior / trasdosado de pladur al interior / falso techo continuo de pladur / suelo técnico con baldosas acabado laminado alta presión / terraza superior sobre la sala técnica impermeabilizada base de láminas asfálticas.

**Patología** - Distinguimos tres áreas diferenciadas de reparación:

**Sala Técnica + Vestíbulo** - Todo el perímetro interior de la torre, a toda la altura de los habitáculos de la Sala Técnica, presenta humedades que provienen de la cubierta y de la unión de la chapa de cerramiento perimetral con la cubierta, así como de los numerosos puntos de anclaje de la estructura metálica, que favorecen la entrada de agua al interior, al ser puntos críticos de difícil impermeabilización.

Eso hace que el pladur del falso techo, el pladur de las paredes y de las embocaduras de las ventanas, presente un avanzado estado de deterioro, en un alto porcentaje de su superficie, en el caso de las paredes y en todo el perímetro de borde en el caso del techo.

Los paramentos interiores que forran el núcleo de escaleras y ascensor en el centro de la Sala Técnica no presentan aparentemente ninguna de estas patologías.

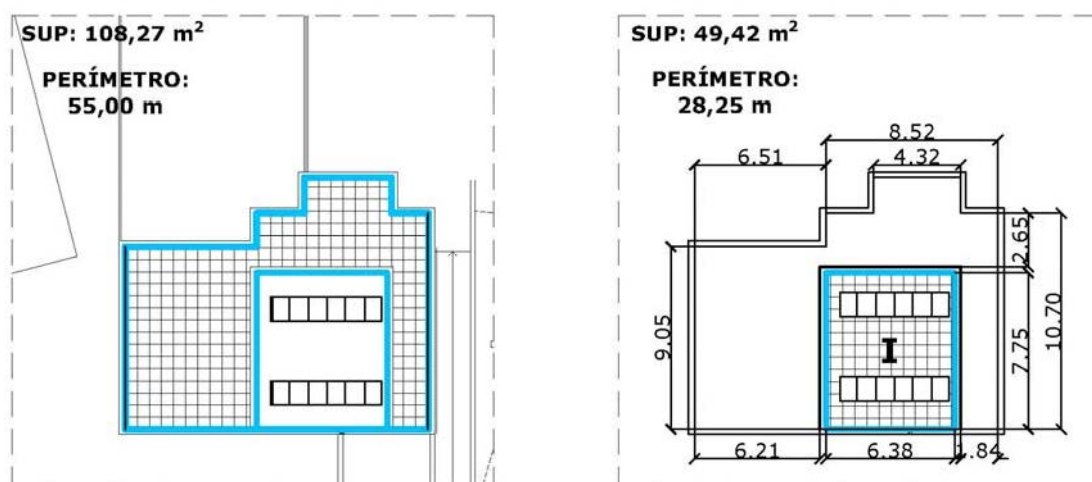
**Cubierta Sala Técnica + Recinto** - La impermeabilización de la cubierta de este recinto resulta insuficiente, no tiene goterón y solape adecuado sobre el borde perimetral del cerramiento y se ha meteorizado por la exposición a la intemperie.

Hay abundantes plantas, hierbajos y pequeños matorrales, a lo largo de toda la superficie y bordes de la terraza, que previsiblemente tienen sus raíces por debajo y entre las telas de impermeabilización de manera que su función de impedir el paso del agua queda seriamente comprometida.

### **Cubierta Torre Antena**

Hay plantas, hierbajos y pequeños matorrales, a lo largo de toda la superficie y bordes de la terraza, que previsiblemente tienen sus raíces por debajo y entre las telas de impermeabilización de manera que su función de impedir el paso del agua queda seriamente comprometida.

**I.- Cubierta-patio Equipos A.A Terraza Núcleo A -Terraza losa filtrante peto bajo barandilla añadida.**



**Descripción** – Núcleo de planta sensiblemente cuadrada acabado en cubierta plana terminada con losa filtrante que tiene un patio central abierto a la planta inferior.

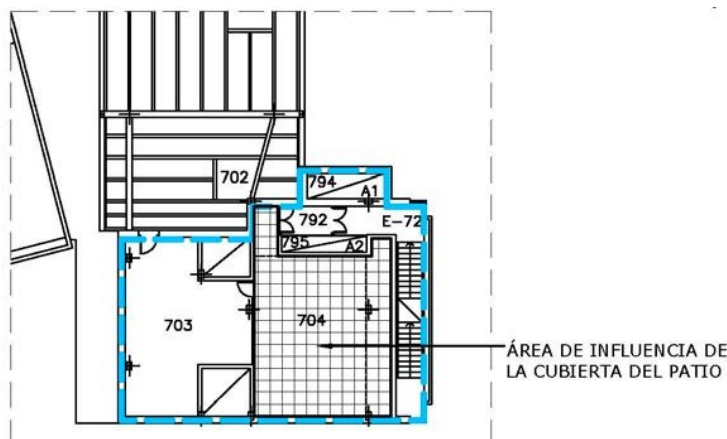
En ese patio, que tiene el mismo acabado constructivo que la terraza del nivel superior se han situados sobre bancadas, dos equipos de gran tamaño perfectamente conectados y abastecidos mediante canalizaciones y trazados de cableado que discurren por el recinto.

A efectos de reparación se divide en dos áreas:

- **Terraza cubierta – Superficie** – 108,27 m<sup>2</sup>. – **Perímetro** –55,00 m
- **Fondo de patio – Superficie** – 58,00 m<sup>2</sup>. – **Perímetro** –36,03 m

**Composición** – Tanto el nivel de terraza como el del fondo del patio están resuelto con el mismo tipo de cubierta. Cubierta plana sin pendientes, ejecutada a base de lámina impermeabilizante de PVC Rhenofol CG, sobre la cara superior del forjado, a la que se añade una lámina geotextil de protección y se remata con losa filtron dejando los sumideros ocultos bajo el enlosado.

**Patología** - Humedades por filtración en el nivel inferior al patio donde están situados los equipos.





## **11.- REPARACION Y RENOVACION DE LAS CUBIERTAS**

### **11.1.1.-CUBIERTA - A - 1er Nivel**

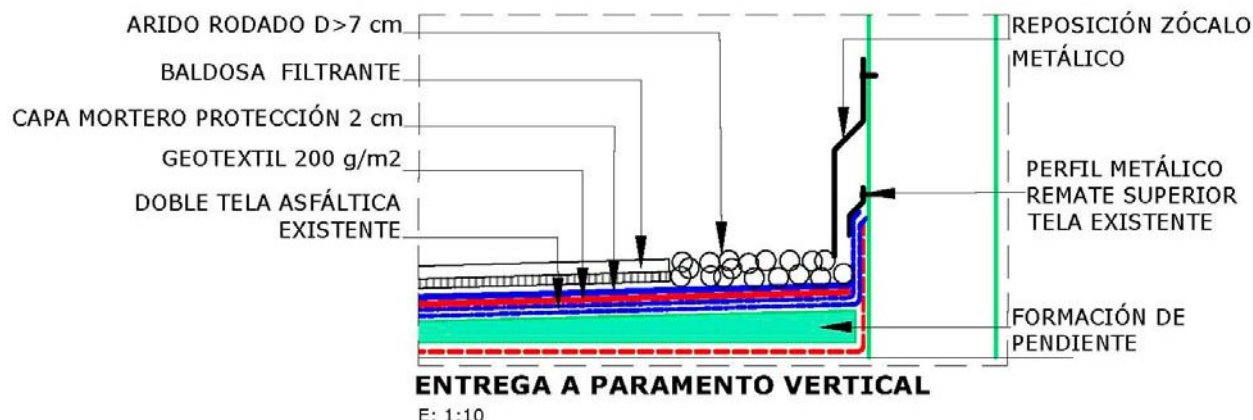
#### **REPARACION A REALIZAR**

- Levantado, desmontaje y acopio de barandilla metálica de borde, para posterior recolocación.
- Secado, limpieza y barrido de las zonas afectadas.
- Levantado de sumidero.
- Desconexión y retirada de los equipos exteriores de aire acondicionado recolocándolos en zona no afectada por la reparación, manteniéndolos en correcto estado de funcionamiento.
- Levantado de la tela asfáltica en el área de influencia de la en un área mínima de 4 x 4 m. por gotera.
- Repaso y corrección de pendientes en la zona levantada suprimiendo el encharcamiento.
- Colocación del sumidero con emboquillado, sellado y remate.
- Suministro y colocación de doble tela asfáltica 3 Kg/m<sup>2</sup> FV+FP en zona levantada con los solapes entre láminas y encuentros con peto, homologados.
- Taponado de sumideros y prueba de estanqueidad por inundación durante 7 días.
- Suministro y colocación de Geotextil 200 g/m<sup>2</sup>.
- Capa de mortero de protección de 3 centímetros de espesor.
- Suministro y colocación de losa filtrante tipo Filtron con DIT, colocada a pieza completa, con cenefa de árido rodado perimetral, para ajustar encuentros con peto y fachadas.
- Colocación de barandilla recuperada incorporando pletina de solape de continuidad entre las bases de apoyo de los balaustres, reforzada con cruz de San Andrés, cada tres módulos y a ambos lados del encuentro en esquina en horizontal y cada tres módulos en vertical.
- Desconexión y reposición de los equipos exteriores de aire acondicionado recolocándolos en su zona de trabajo, dejándolos en correcto estado de funcionamiento.

### **11.1.2.-CUBIERTA - A - 2º Nivel**

#### **REPARACION A REALIZAR**

- Desmontaje con demolición del elemento en escalera de paso entre cubiertas con retirada a nivel de calle y transporte a vertedero.
- Barrido y limpieza de toda la cubierta.
- Suministro y colocación de Geotextil 200 g/m<sup>2</sup>
- Capa de mortero de protección de 3 centímetros de espesor
- Suministro y colocación de losa filtrante tipo Filtron con DIT, colocándola con reparto a losa completa, incluso remate perimetral mediante cenefa de capa de grava de canto rodado diámetro 7cm, hasta nivel superior de losa, para evitar cortes en losas, ajustando encuentros con peto y fachadas.
- Ejecución de escalera de paso formada por dos zancas y meseta intermedia de 1,5 m de ancho realizada en tubo, pletina y angular de acero galvanizado, sobre placas de apoyo sobre el enlosado y anclada a ambos lados del peto, peldaños de tramex y barandilla de 90 cm. de alto ambos lados del recorrido de la escalera.



### 11.1.3.- CUBIERTA - A - INTERIOR

#### REPARACION A REALIZAR

- Levantado de piezas de falso techo afectado, tanta cenefa lisa, piezas desmontables.
- Demolición de la cenefa de pladur afectada por la humedad y limpieza de la estructura portante.
- Rascado de pintura en las zonas de cenefa de pladur manchada por humedad.
- Colocación de placas de pladur en formación de la cenefa deteriorada.
- Reposición de falso techo desmontable con placas nuevas.
- Pintura de la zona afectada llegando hasta las líneas de corte que presenten los paños de techo. El pintado se hará con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.

### 11.2.1.-CUBIERTA - B – APARCAMIENTO

#### REPARACION A REALIZAR

- Desmontaje ordenado y numerado de la chapa atornillada de remate perimetral como rodapié interior de petos, con recuperación y acopio para posterior recolocación en su misma situación sobre la nueva impermeabilización.
- Desmontaje de todos los sumideros con recuperación y acopio de las rejillas metálicas y posterior taponado de la bajante.
- Picado y levantado de la capa asfáltica hasta la base de asfaltado, en un área de tres por tres metros en las zonas de sumidero y en una banda de un metro de ancho, a lo largo de todo el perímetro de la cubierta aparcamiento.
- Picado de la zona de unión con paramentos verticales perimetrales hasta una altura de 15 cm y en un ancho de 50 centímetros en horizontal, con posterior sellado de encuentro y juntas con mastic, y colocación de lámina impermeable que suba quince centímetros sobre el nivel de asfalto terminado en vertical y 50 centímetros en horizontal.
- Ejecución de la Reparación del Lucernario
- Reposición del mortero de formación de pendientes en horizontal y del zócalo perimetral en vertical, cuidando la ejecución para dejar corregidos y con las pendientes adecuadas, los paños de vertido a los sumideros.
- Repaso, aplanado, alineación y reposición de los paños de vertidos de entrega a cada sumidero para su óptimo funcionamiento.

- Comprobación mediante levantamiento topográfico de las alturas de sumidero terminado, contando con la cota final de asfaltado, dejando la canalización de emboquillado por encima de este nivel 20 centímetros, para su posterior corte y remate.
- Retirada de los dados de hormigón situados frente a los sumideros, a localización dentro del recinto, a fijar por la propiedad.
- Asfaltado de las zonas reparadas, en continuidad con los paños de vertido existentes y teniendo especial cuidado en la unión perimetral con todos los paramentos.
- Taponado de bajantes, confinando el recinto en la zona de rampa e inundando con 10 cm de agua durante 5 días.
- Comprobación de estanqueidad con remate y colocación de sumideros.
- Recolocación en su posición anterior del remate de chapa atornillada perimetral de rodapié interior de petos procedente de la recuperación.

#### **11.2.2. - CUBIERTA - B - INTERIOR DE ALMACÉN.**

##### **REPARACION A REALIZAR**

- Limpieza y posterior sellado con fondo y mastic de todos los pasos de desagües de los sumideros de la planta baja.
- Ejecución de cazoleta de seguridad según diseño del Sº de Mantenimiento

#### **11.2.3. - CUBIERTA - B – LUCERNARIO**

##### **REPARACION A REALIZAR**

- Desmontar lucernario, comprobando tornillería, arandelas y bandas de apoyo y aislamiento, acopiando para su reposición con cambio de toso los elementos que no estén las adecuadas condiciones.
- Demolición del peto de un pie del perímetro de apoyo del lucernario dejando los perfiles metálicos de los pórticos de apoyo y sus bases de anclaje, limpios y sin adherencias.
- Limpieza, cepillado, miniado y pintura al esmalte de los perfiles metálicos de los pórticos de apoyo y formación del lucernario
- Ejecución de murete zuncho de un pie de anchura y 0.7 m de alto a lo largo de todo el perímetro, costeros incluidos, que subirán haciendo la forma lateral del lucernario, en H.A., con anclajes a la viga de borde mediante taladros y barras de acero corrugado fijadas con epoxi, dejando los soportes metálicos de los pórticos embebidos en el zuncho, pero cajeados para dilatación.

**Ejecución de los encuentros de la cubierta de aparcamiento con los paramentos verticales que incluyen el murete del lucernario, su impermeabilización, reposición de arranque de pendientes y acabado en asfalto.**

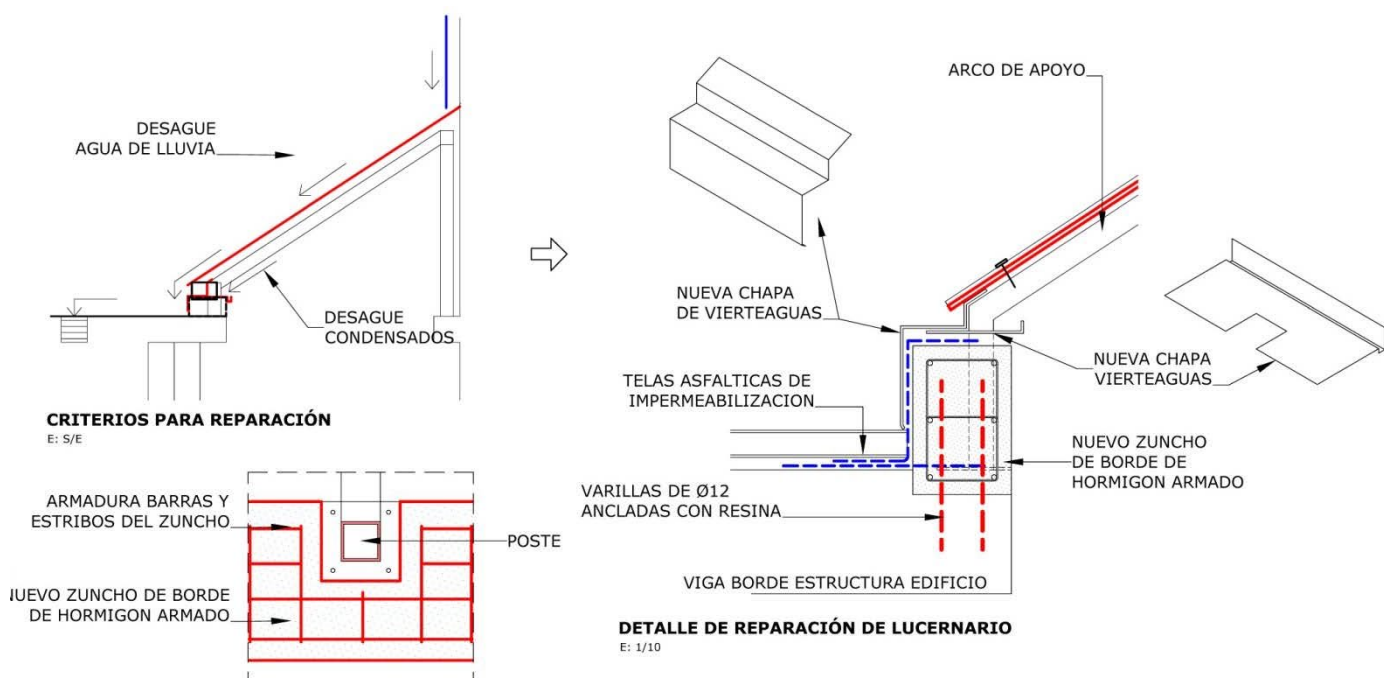
- Colocación del conjunto de chapas de acero galvanizado prelacado que forman la albardilla del nuevo peto de H.A. su canalón y su vierteaguas, con los solapes según diseño y sobre banda de neopreno al ancho de la cara superior del peto
- Montaje del lucernario, previa limpieza de placas y perfilería, reposición de placas, tornillería, perfilería y bandas elastoméricas que lo precisen, dejándolo terminado, sellado y estanco.

#### **11.2.3. - CUBIERTA - B - INTERIOR LUCERNARIO**

##### **REPARACION A REALIZAR**

- Limpieza y cepillado de todo el perímetro interior del canto de viga de borde, así como de las vigas de atado perpendiculares.

- Pintura de la zona afectada peto, cantos de viga de borde y vigas perpendiculares de atado, llegando hasta las líneas de corte que presenten las diferentes piezas todas sus caras.



### 11.3.1.-CUBIERTA - C - CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

#### REPARACION A REALIZAR

- Levantado del remate superior perimetral, del faldón de cubierta que afecta a la zona de gotera, sobrepasando 1 metro el punto de filtración en la dirección del vertido, retirándose el material de sellado interior actual, entre remate, tapajuntas y chapas en el remate del faldón, realizando un nuevo sellado interior completo de todo el perímetro levantado.
- Reposición de las piezas de remate levantadas, con sellado exterior de uniones
- Limpieza y retirada del sellado exterior del borde inferior de apoyo de los dos faldones de cubierta con su canalón y posterior renovación de todo el sellado en las dos líneas de apoyo.

### 11.3.2.-CUBIERTA - C – INTERIOR CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

#### REPARACION A REALIZAR

Limpieza de la fisura de entrada, con taladro en la losa de hormigón en el punto de entrada sobre trafo y con corte de radial en las fisuras del local de esquina, hasta una profundidad no menor de 15 centímetros, con posterior inyección de masilla epoxi de sellado.

#### 11.4.1.- CUBIERTA - D – TERRAZA

##### REPARACION A REALIZAR

Se plantea el traslado temporal, dentro de la terraza, de la góndola de limpieza y sus raíles de desplazamiento, mientras se repara esa zona de la cubierta

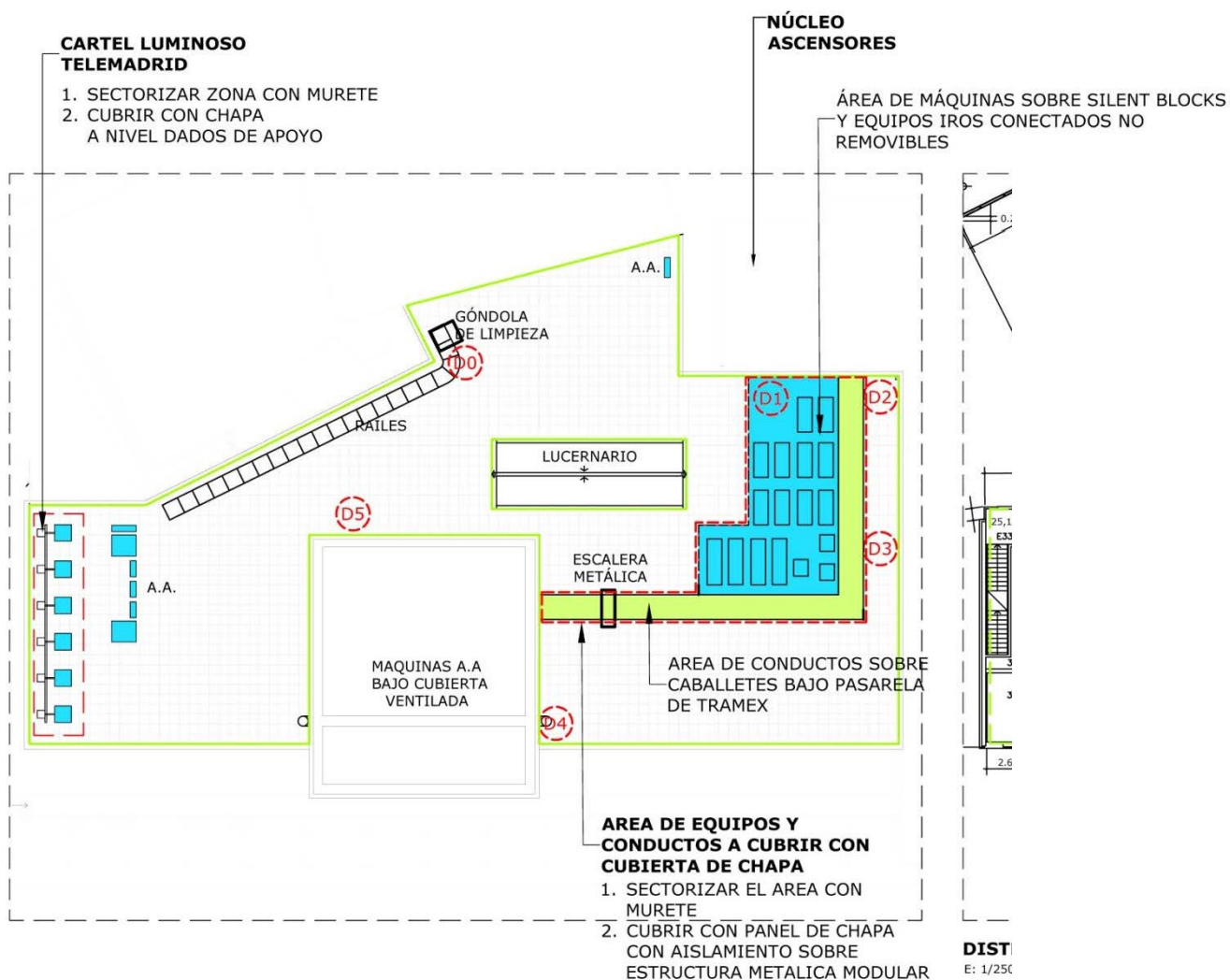
Se plantea traslado temporal, dentro de la terraza, de la línea de equipos de aire acondicionado situados al lado del cartel de Telemadrid y del equipo individual situado en esquina mientras se repara esa zona de la cubierta.

No es viable el desmontaje, retirada o desplazamiento del cartel luminoso de TeleMadrid, ni de los equipos IROS y resto de equipos agrupados y tampoco de las canalizaciones de abastecimiento al edificio que salen del núcleo de equipos de aire acondicionado sobre Informativos

Se confinan las áreas donde no es posible intervenir con muretes para un tratamiento específico de cada zona, con cubiertas especiales de chapa prelacada, adecuadas a cada situación, aplicándose a cada una, una solución individual.

Para el resto de la cubierta que queda fuera de las zonas que se sectorizan se plantea una solución constructiva homogénea equivalente a las ya probadas con éxito en otras terrazas.

Las soluciones constructivas de borde de esta solución se aplican a los petos generales de la terraza y a los de confinamiento de las zonas no accesibles del cartel y de los equipos de Iros y al perímetro de lucernario.





- Levantado ordenado y numerado del remate de chapa atornillada perimetral que forma el rodapié interior de petos, con recuperación y acopio para posterior reutilización sobre nueva impermeabilización.
- Traslado sin desconexión del grupo de equipos de aire acondicionado situados en línea, junto a la implantación del cartel de Telemadrid durante la ejecución de los trabajos de reparación y posterior recolocación sobre la terraza terminada.
- Traslado sin desconexión del equipo o individual situado en esquina durante la ejecución de los trabajos de reparación y posterior recolocación sobre la terraza terminada.
- Traslado de la góndola de limpieza y sus rieles durante los trabajos de reparación de la cubierta y posterior situación y recolocación en su posición de trabajo sobre la cubierta terminada.
- Retirada de geotextil de protección actual de la lámina de PVC existente, incluso barrido y limpieza completa de la actual lamina impermeable, con localización de elementos punzantes bajo lámina, corte, eliminación y termo sellado posterior de la abertura de acceso.
- Desmontaje de todos los sumideros con recuperación y acopio de las rejillas metálicas y posterior taponado de la bajante.
- Formación de petos de ladrillo tosco, a base de un pie de ladrillo armado con dos líneas de murfor, con refuerzo en esquinas y posterior enfoscado hidrófugo exterior, para confinar las áreas donde no se puede ejecutar la renovación por existir pasos de conductos, carteles o tener equipos en servicio, sin posibilidad de retirada temporal y que permitan realizar por su cara exterior el remate de los sistemas de impermeabilización del resto de la cubierta.
- Ejecución de suplemento de 30 cm. como remates perimetrales en petos de fachada y muretes de confinamiento, como defensa y entrega de las pendientes que es necesario hacer para dar las caídas a sumidero que necesita la solución de cubierta que se realiza.
- Levantado de dos losas a lo largo del murete de separación, por el interior de las zonas confinadas, para continuar, terminar y rematar el sistema de impermeabilización que se superpone sobre la lámina existente, subiendo y pasando por encima del peto de confinamiento y trasdosando el murete con todo el sistema de láminas en la zona interior descubierta donde se remata soldando a la lámina existente.
- Formación de pendientes mediante ejecución de maestras con ladrillo hueco doble y posterior relleno de paños con mortero de cemento para conseguir la evacuación de las aguas por gravedad según diseño propuesto.
- Suministro y colocación de Nueva impermeabilización de la cubierta no sectorizada mediante sistema bicapa asfáltico adherido, incluso fieltro geotextil y mortero de protección de 3 cm. sobre este, para recibir la losa filtrón. Esta solución de impermeabilización se aplica s/detalle sobre el paso de los petos de confinamiento y en las entregas a petos perimetrales y de fachadas, donde se remata con perfil metálico atornillado.
- Recolocación de losa filtrón, con aporte de hasta un 60% de losa nueva, haciendo paños con reparto a losa completa, ejecutando el remate perimetral a peto y fachada mediante capa grava de canto rodado hasta nivel superior de losa, para evitar cortes en losas.
- Colocación de remates de albardillas en nuevas zonas de petos de confinamiento.
- Suministro y colocación de nuevos sumideros y conexión al saneamiento existente.
- Recolocación en su posición anterior del remate de chapa atornillada perimetral de rodapié interior de petos procedente de recuperación.

#### 11.4.2.- CUBIERTA - D - ÁREA CARTEL TELEMADRID

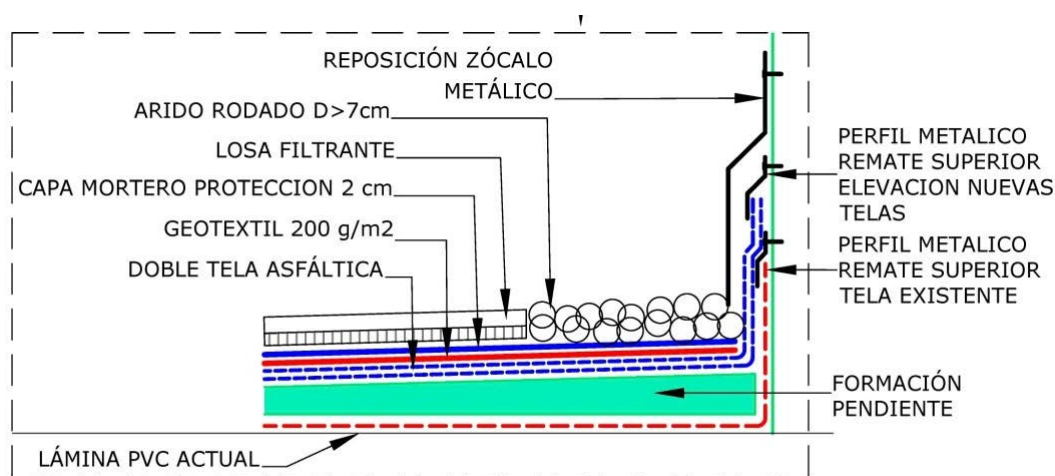
##### REPARACION A REALIZAR

No es viable el desmontaje, o retirada por desplazamiento del cartel luminoso.

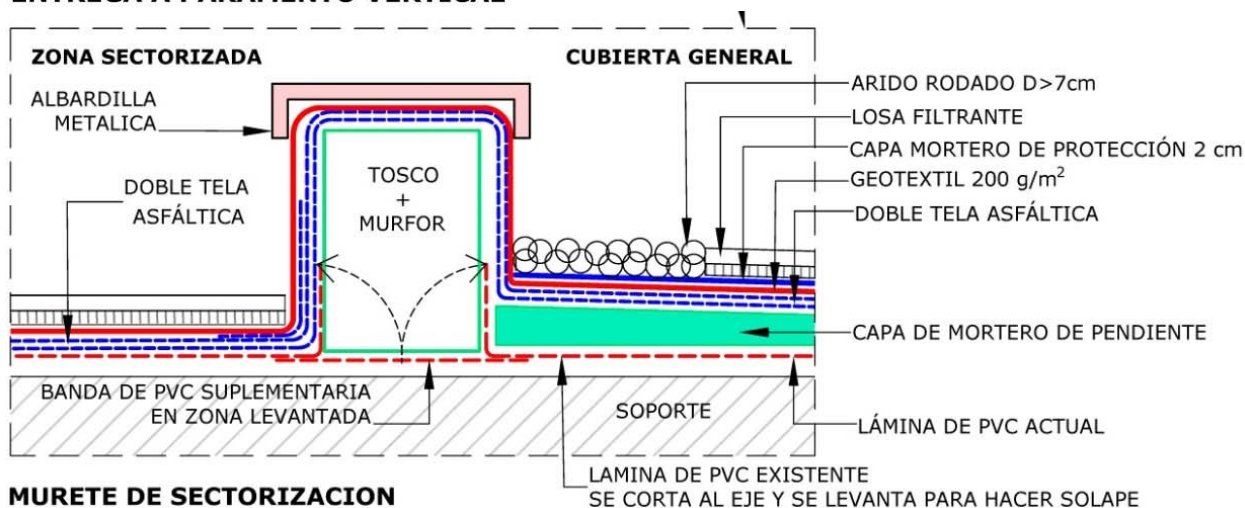
Se trata esta área sectorizándola de la cubierta general mediante murete de peto a peto y cubriéndola con un conjunto de chapas prelacadas, ídem rodapié, a nivel de dados de apoyo, con la inclinación adecuada para verter directamente a la cubierta.

Su cierre mediante chapas sobre la estructura portante se realizará con posterioridad a la ejecución de los petos perimetrales de confinamiento que se ejecutan en la reparación de la cubierta General

- Levantado de 4 losas, de peto a peto de cubierta, a lo largo de la línea del borde de los apoyos del cartel de Telemadrid, con retirada del Geotextil, dejándolo preparado para la ejecución de los petos de confinamiento que se acometen en la reparación de la cubierta General
- Repaso de conexiones y desmontaje de los cuadros de mando y maniobra del cartel para situarlos en el peto lateral que queda fuera del recinto que se segrega.
- Suministro y colocación de la estructura auxiliar fijada a la estructura soporte de las letras corpóreas del cartel de Telemadrid y al peto de confinamiento de la zona.
- Suministro y colocación del conjunto de chapa verticales y horizontales que se colocan desde la cara inferior de la albardilla de remate del peto de piedra actual, de terraza hasta la cara superior del peto de confinamiento, con inclinación suficiente para el vertido directo del agua de lluvia a la cubierta, verificando que no se producen encharcamientos ni filtraciones



##### ENTREGA A PARAMENTO VERTICAL



### 11.4.3.- CUBIERTA - D - ÁREA DE CANALIZACIONES Y EQUIPOS IROS

#### REPARACION A REALIZAR

No es viable el desmontaje, retirada por desplazamiento o desconexión de los equipos en funcionamiento, ni de las canalizaciones que abastecen el edificio desde el núcleo de instalaciones.

Se trata el área de equipos y canalizaciones, como un conjunto, sectorizándola de la cubierta general mediante petos perimetrales a su área de implantación, que van de fachada a fachada.

Se plantea un sistema de cubierta elevada y ventilada de chapa, similar en materiales y forma, a la de los grandes lucernarios con que cuenta el edificio en la cubierta de premontaje y uno aislado en esta terraza.

La cubierta de chapa ira apoyada sobre una estructura modular de tubo y perfiles, de manera que los equipos queden protegidos de la intemperie y el agua de lluvia no los afecte.

Esta solución permite que el mantenimiento sea posible y sencillo, al ser la estructura accesible por su lateral norte y transitable.

El recinto y su cubierta de chapa cuentan con la inclinación adecuada para verter directamente a la cubierta general.

Esta estructura portante se realizará en acero galvanizado con uniones atornilladas dotadas tornillería inox y con arandelas autoblocantes.

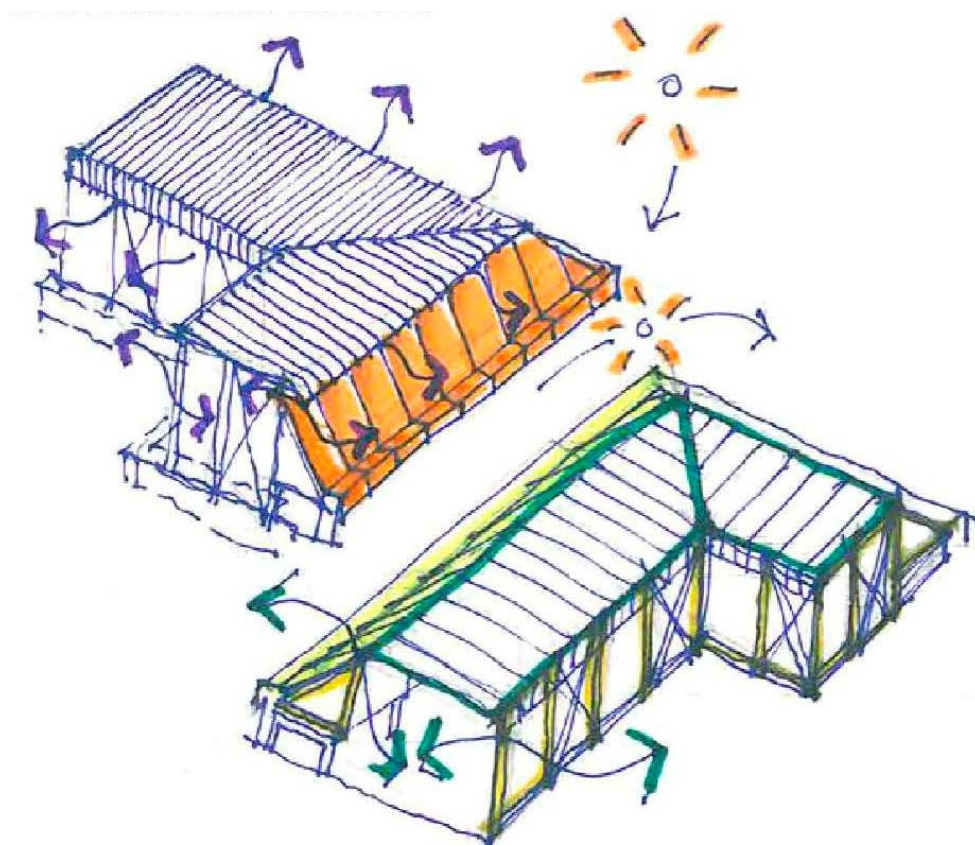
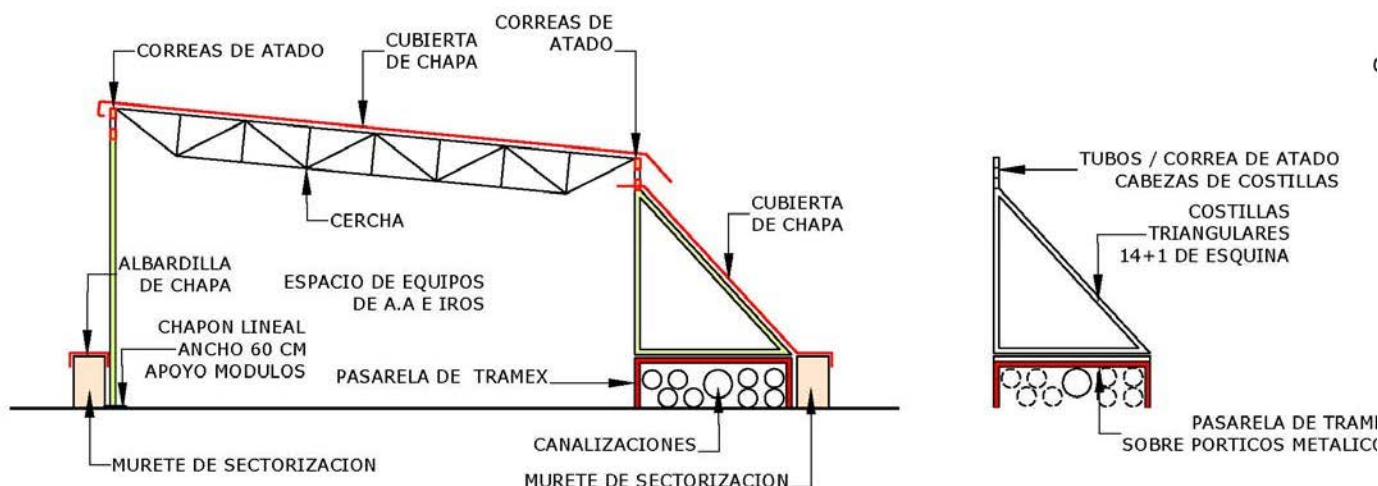
Todos los apoyos de placas de entrega de soportes a la losa filtrante de remate de cubierta, a peto o los apoyos lineales de pórticos, se realizarán sobre bandas elastoméricas de aislamiento a la vibración.

La colocación de la estructura portante y su cubierta de chapa se realizará con posterioridad a la ejecución de los petos perimetrales de confinamiento que se ejecutan en la reparación de la cubierta General.

- Levantado de 4 losas, de peto a peto de cubierta a lo largo de la línea del borde del perímetro marcado para el área de equipos y canalizaciones, con retirada del Geotextil, dejándolo preparado para la reutilización en la ejecución de los petos de confinamiento que se acometen en la reparación de la cubierta General.
- Repaso de conexiones y cuadros de mando para dejarlos dentro del recinto que se va a segregar de la cubierta General, bien instalados y accesibles.
- Retirada de las placas de fachada ventilada en la zona de contacto de la nueva cubierta con el paño de fachada, dejando los soportes a la vista en la línea de entrega de la cubierta proyectada con la fachada del edificio, de manera que el aplacado de fachada, al recolocarlos solape sobre la nueva cubierta, incluso corte, mecanización y fijación de las placas afectadas para dejar un remate perfectamente ejecutado ajustado a la línea de encuentro que marque la nueva cubierta.
- Una vez ejecutados los petos de confinamiento y el aislamiento y reposición de las placas de cubierta.
- Suministro y colocación, de la estructura portante modular a base de módulos rectangulares, triangulares, tubos y cerchas, configurando la envolvente de la zona a cubrir, colocados sobre las bandas elastoméricas de aislamiento, perfectamente nivelada, estabilizada, alineada, atornillada y estable, con todos sus elementos de arriostramiento de pórticos colocados.

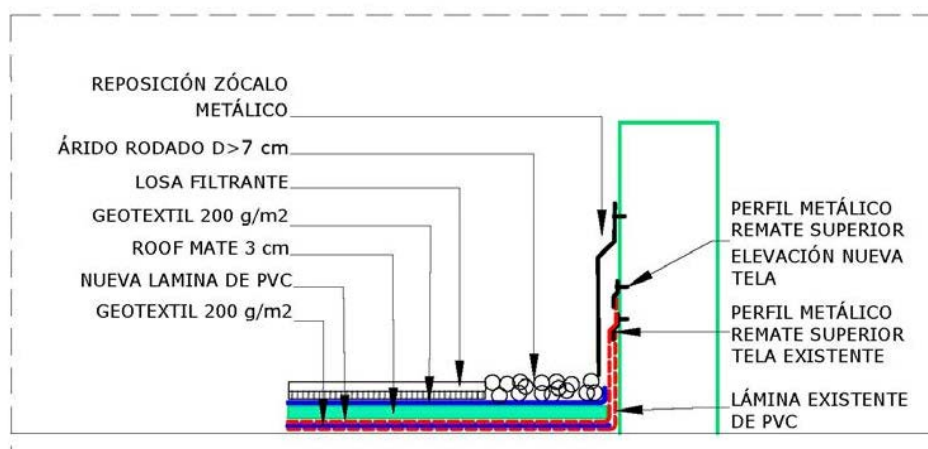
La estructura una vez montada debe ser autoportante, estable e independiente de los paramentos del edificio, con los que contacta exclusivamente mediante anclajes anti vibratorios.

- Ejecución de escalera de paso sobre nueva cubierta de la zona de tubos formada por dos zancas y meseta intermedia de 1,5 m de ancho realizada en tubo, pletina y angular de acero galvanizado, peldaños de tramex y barandilla de 90 cm. de alto ambos lados del recorrido de la escalera.



**REPARACION A REALIZAR**

- Desplazamiento, sin desconectar, de los equipos de aire acondicionado situados sobre la cubierta, para la ejecución de los trabajos de su zona de apoyo.  
Si la desconexión no afecta al funcionamiento del edificio, se desconectarán y retiraron hasta la reparación completa de la cubierta.
- Levantado ordenado y numerado de remate de chapa atornillada perimetral de rodapié interior de petos con acopio y recuperación, para posterior reutilización sobre nueva impermeabilización.
- Retirada de geotextil de protección actual de la lámina de PVC existente, incluso barrido y limpieza completa de la actual lámina impermeable, con localización de elementos punzantes bajo lamina, corte de lámina para acceder a la base, eliminación del objeto y termo sellado posterior de la abertura de acceso
- Suministro y colocación de Impermeabilización mediante lamina de PVC Rhenofol CG, ejecutada sobre la lámina existente, incluso elevación de la impermeabilización hasta 30 cm en cara interior de petos y fachadas, incluido el perfil metálico de remate atornillado.
- Suministro y colocación de Sistema de protección de la impermeabilización mediante geotextil de 150 gr/m2 + capa de aislamiento mediante planchas rígidas de XPS de 3 cm. + lamina final de geotextil de 200 gr/m2
- Recolocación de losa filtrón, con aporte de hasta un 20% de losa nueva, haciendo reparto de paños a losa completa, incluso remate perimetral a peto y fachada mediante capa grava de canto rodado hasta nivel superior de losa, para evitar cortes en losas.
- Recolocación en su posición anterior del remate de chapa atornillada perimetral de rodapié interior de petos y chapa remate superior de petos procedente de la recuperación.
- Reposición de los equipos de aire acondicionado desplazados o desconectados, dejándolos en perfecto estado de apoyo, aislamiento y funcionamiento.
- Suministro y colocación de nueva barandilla del mismo diseño de la colocada en otras cubiertas de peto bajo, incorporándole pletina de solape de continuidad entre las bases de apoyo de los balaustres, reforzada con cruz de San Andrés a ambos lados de los encuentros en esquina.





### 11.5.2.- CUBIERTA - E - INTERIOR ESTUDIO 1

#### REPARACION A REALIZAR

- Limpieza de la fisura de entrada, con taladro y corte en la losa de hormigón hasta una profundidad no menor de 15 centímetros, con posterior inyección de masilla epoxi de sellado.

### 11.6.1 - CUBIERTA - F - LUCERNARIO

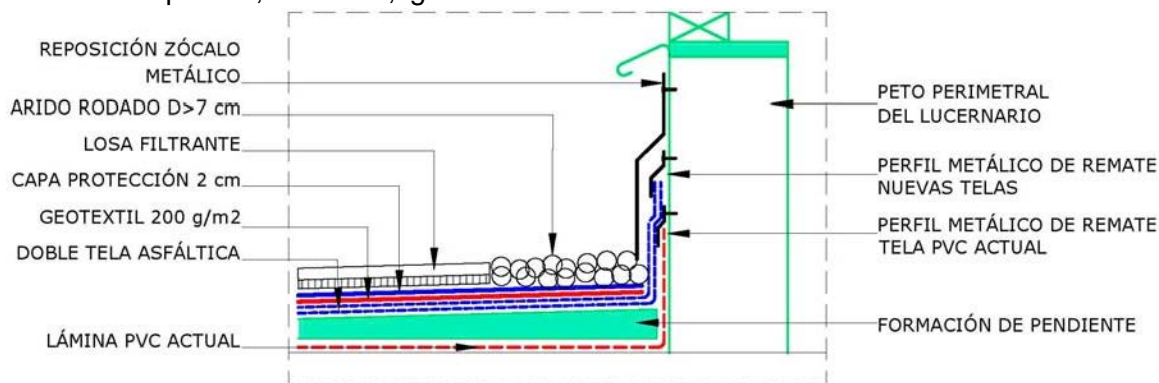
#### REPARACION A REALIZAR

- Levantado ordenado y numerado de remate de chapa atornillada perimetral de rodapié del peto con recuperación y acopio para posterior reutilización sobre la nueva impermeabilización.
- Limpieza y sellado inferior de la albardilla en su encuentro con el peto, previo a la ejecución de la reparación de la cubierta.
- Limpieza y sellado del canalón actual en sus encuentros con los faldones de cubierta.
- Ejecución de la impermeabilización del peto perimetral del lucernario como parte de la reparación de la cubierta de la terraza de la planta cuarta, tratándola como un paramento más en impermeabilización, prueba y reposición.
- Colocación de canalón superpuesto al existente con limatesa central y pendiente suficiente para evacuar sin formación de charcos, embalsamiento o acumulación, rematado ambos lados con gárgolas del nuevo diseño para vertido correcto a la cubierta.
- Prueba de vertido de faldones y desagüe de la cubierta
- Sellado de la unión lineal superior de canalón superpuesto con los vuelos de los faldones de cubierta.

### 11.6.2.- CUBIERTA - F - INTERIOR ESCALERA

#### REPARACION A REALIZAR

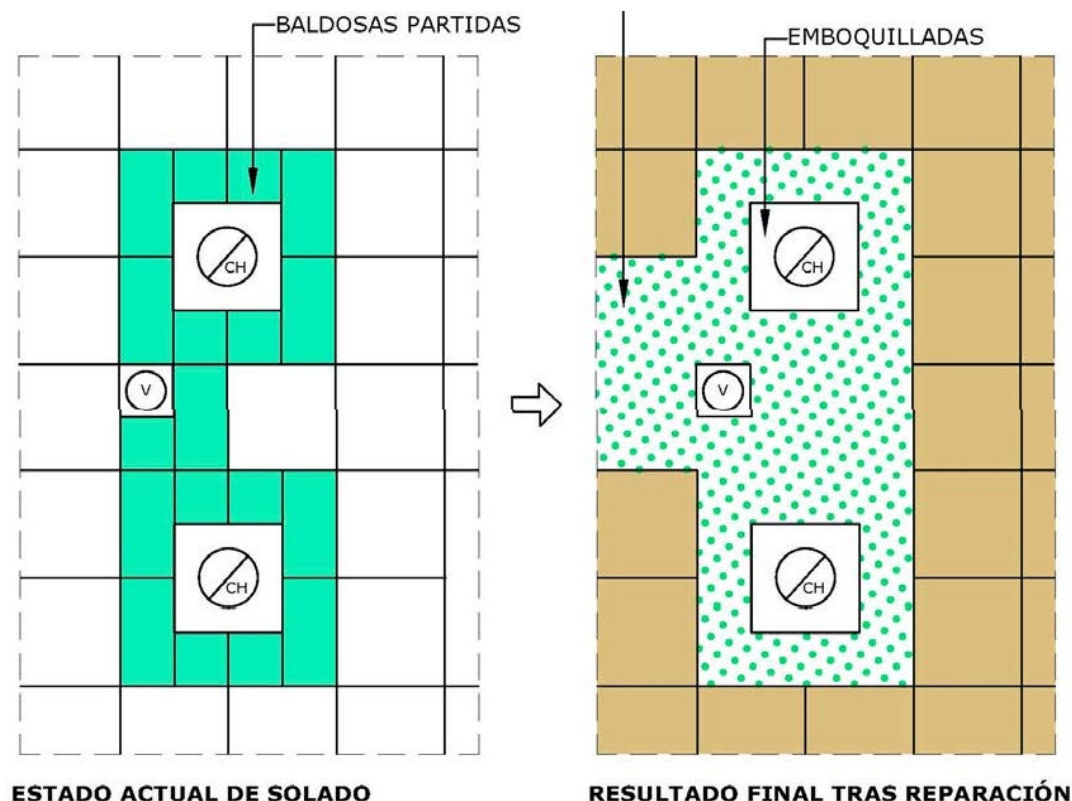
- Picado y saneado de las zonas afectadas relleno de las grietas que se han producido, incluso colocación de venda.
- Limpieza y saneado de fisuras, cepillando y retirando los elementos sueltos, aplicación de fijador- sellador en grietas y fisuras, relleno con masilla con fibras, lijado e imprimación, en la preparación de todos los paramentos del recinto de la escalera desde el encuentro superior del lucernario con la carpintería hasta las aristas de corte de los paños de paredes y techo que les corresponda.
- Dos manos de pintura, al estuco, igualando a la existente

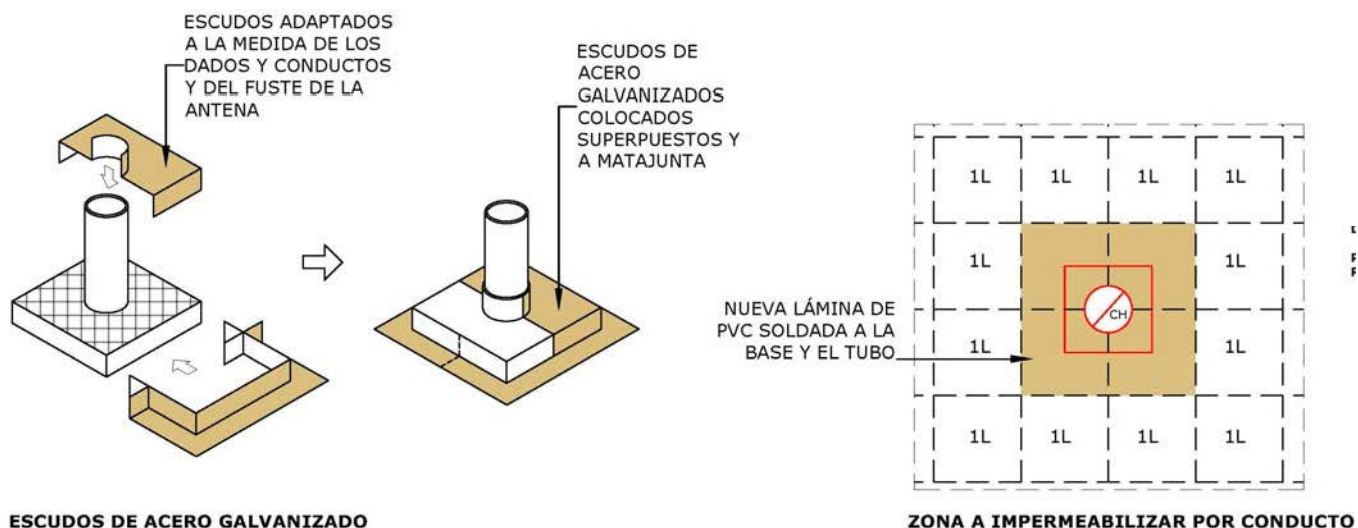


### 11.7.1.- CUBIERTA – G – NUCLEO A

#### REPARACION A REALIZAR

- Levantado y retirada de las losas fisuradas, rotas o disgregadas, con retirada y traslado a vertedero.
- Levantado y retirada de las medias piezas y trozos de losas que forman los encuentros del solado con las bases de las cuatro chimeneas, de la antena y de las dos ventilaciones, con retirada y traslado a vertedero.
- Limpieza y barrido de la zona descubierta, retirando previamente el Geotextil que se deja recogido para su posterior colocación
- Suministro y colocación de Impermeabilización de la zona descubierta mediante lamina de PVC Rhenofol CG, ejecutada sobre la lámina existente, incluso elevación de la impermeabilización por encima del dado de cada base hasta llegar a quince cm de altura por el tubo de la chimenea, ventilación o fuste de antena. El arranque sobre la tela se fijara por termo soldado y la fijación a los fustes de chimeneas, conductos y antena mediante cola adhesiva y brida de pletina metálica fijada por tornillo, arandela y tuerca.
- Suministro y colocación de las piezas de escudo en acero galvanizado, que se han diseñado, adaptadas a las medidas de cada uno de los dados, conductos y fuste de la antena, dejándolas sólidamente unidas y presionando tela y conductos
- Reposición del Geotextil sobre las zonas descubiertas alrededor de cada una de las bases y ventilaciones
- Suministro y aportación de árido rodado de iguales características al resto de las cubiertas, en las zonas de encuentro que han quedado descubiertas, rellenando hasta el nivel de suelo terminado
- Sellado exterior con silicona estructural de las uniones vista de los escudos





### 11.7.2.- CUBIERTA - G - INTERIOR SALA DE CALDERAS

#### REPARACION A REALIZAR

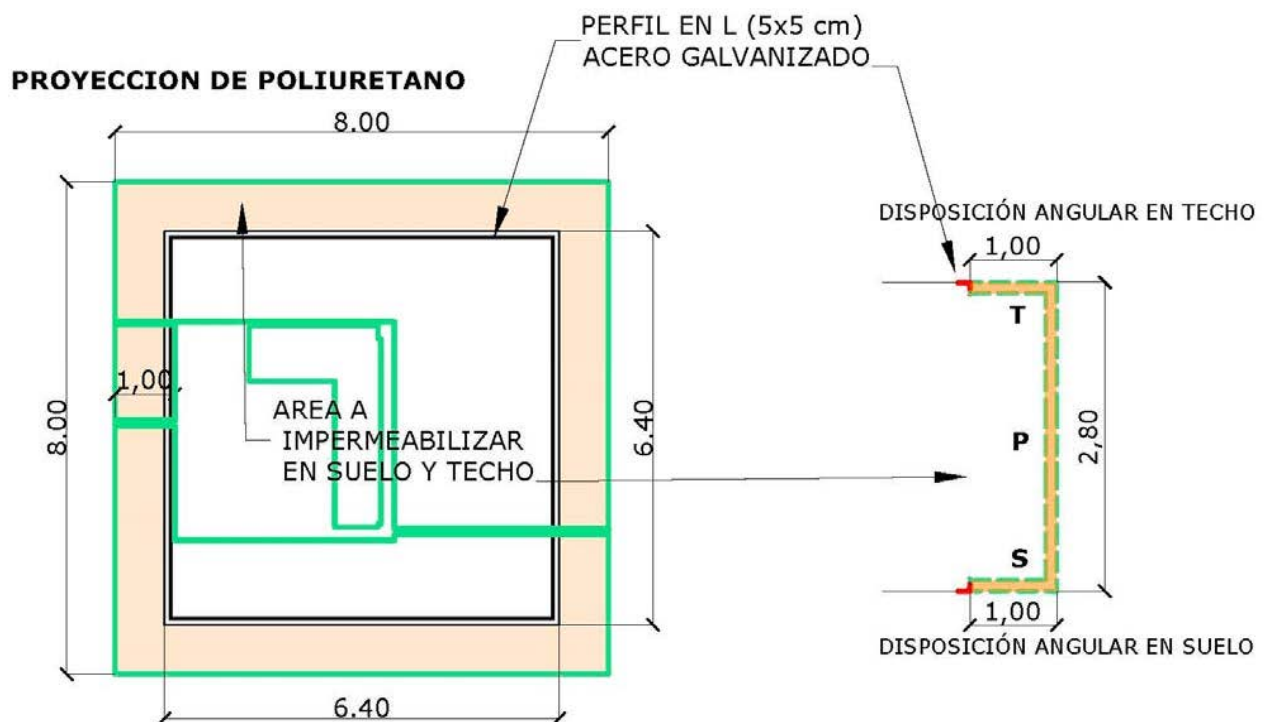
- Limpieza de las fisuras de entrada, con taladro en la losa de hormigón hasta una profundidad no menor de 15 centímetros, con posterior inyección de masilla epoxi de sellado.
- Rascado de retirada la pintura existente limpieza preparación del paramento y pintado con pintura plástica, la totalidad del techo de la sala.

### 11.8.1.- CUBIERTA - H - SALA TÉCNICA + VESTÍBULO

#### REPARACION A REALIZAR

- Revisión y traslado de todos los aparatos racks bandejas o armarios técnicos que estén en contacto con los paramentos del perímetro exterior y que se van a ver afectados por la reparación
- Levantado, limpieza y acopio, para posterior colocación de todas las baldosas del suelo técnico.
- Limpieza general, con retirada de suciedad, restos y escombros del espacio bajo el suelo técnico, con repaso y organización del cableado, retirando todo aquel que ya no esté en uso y colocándolo sobre bandejas para dejarlo, ordenado, jerarquizado, de sencilla identificación y fácil mantenimiento. El suelo debe quedar limpio y en una banda de un metro del perímetro, debe dejarse completamente libre, sin ningún tipo de canalización o cableado.
- Demolición, retirada y transporte a vertedero de todo el trasdosado de pladur de los paramentos exteriores, a toda la altura, demoliendo también el revestimiento de pladur de los paramentos perpendiculares que le acometen hasta un metro del encuentro y las embocaduras de las ventanas
- Demolición, retirada y transporte a vertedero de una banda perimetral de un metro de ancho del falso techo de pladur en contacto con el trasdosado perimetral de la planta y toda la superficie del vestíbulo. De la misma manera que a nivel de suelo, el perímetro del recinto, a nivel de techo debe quedar limpio y sin ningún cableado, aparato o instalación.

- Repaso de toda la estructura metálica y chapa de recubrimiento que ha quedado al descubierto en una superficie de 46,00 m<sup>2</sup> con un perímetro de borde superior e inferior de 32 m, lijando, miniando y acabando al esmalte todas aquellas piezas que presenten síntomas de corrosión o deterioro en su pintura de recubrimiento, procediendo al sellado de todas las juntas con mastic estructural.
- Repaso de todos los perímetros de las ventanas en su encuentro con el recubrimiento de cierre perimetral procediendo a sellarlo, mastic estructural de manera idéntica a lo ejecutado con las uniones de estructura y panel de fachada.
- Suministro y colocación a lo largo del perímetro del recinto, tanto en suelo como el techo, de un perfil en L de acero galvanizado de cinco centímetros de lado, atornillado a cada uno de los forjados formando un cuadrado a 80 centímetros del borde perimetral.
- Proyección de espuma de poliuretano aislante en los paramentos de techo, paredes y suelo con un espesor de cinco centímetros, desde el perfil perimetral de techo hasta el perfil perimetral de suelo con especial cuidado en el sellado de los encuentro superior e inferior de paredes y forjado y en los perímetros de las ventanas.
- Suministro y colocación de nuevo trasdosado de pladur con placas WR con emboquillado de ventanas incluido.
- Suministro y colocación del techo de pladur de Sala Técnica y vestíbulo, con placas WR.
- Reposición del suelo técnico, dejándolo perfectamente plano y nivelado.
- Recolocación de los aparatos, racks, bandejas o armarios técnicos que se habían trasladado de los paramentos exteriores, para colocarlos en su posición anterior, manteniendo su cableado i conexiones que ahora deberán ir por las bandejas colgadas de techo.



### **11.8.2.- CUBIERTA - H – CUBIERTA SALA TECNICA**

#### **REPARACION A REALIZAR**

- Limpieza de toda la superficie de la terraza con especial cuidado en el área comprendida desde el borde exterior hasta el segundo perfil de los colocados en la superficie de la terraza formando una U para anclaje de equipos y aparataje, arrancando las plantas, matorrales y arbustos que han crecido en diferentes zonas, teniendo cuidado de eliminar completamente las raíces que se han desarrollado en las juntas, uniones y bajo los perfiles y las telas de impermeabilización.
- Suministro y colocación de dos bandejas dobles de cableado ídem a la existente a h=1.5m, situándolas a 50 y 70 cm del suelo de la terraza con traslado de todas las canalizaciones y trazados de cables, ahora por el suelo, para que se distribuyan a partir de la bandeja, de la que saldrán directamente para alimentar a los equipos.
- Suministro y colocación de IPN, en el lado de la U que falta, ídem. al existente fijado y soldado al que forma el perímetro exterior en U, dejando un recinto cerrado, que se va a tratar de manera específica,
- Limpieza, retirada de restos vegetales y arena de las zonas donde se ha levantado la tela, parcheando con tela asfáltica cubriendo al menos 50 cm a cada lado de la junta intervenida.
- Suministro y colocación, sobre la impermeabilización saneada y parcheada, de una chapa de acero galvanizado prelacada con desarrollo en L 15 .15 con goterón de 3, a lo largo de todo el borde perimetral de la terraza fijado con pletinas y perrillos de fijación al perfil de borde interior de la terraza y con taladro y tornillería inox. con arandela autorroscante y pieza de neopreno anti-vibratoria a la chapa de borde.

Se realizará una pieza de 1 metro según diseño para comprobar que el goterón evita el deslizamiento del agua por la chapa de cerramiento actual de borde hasta el perfil.

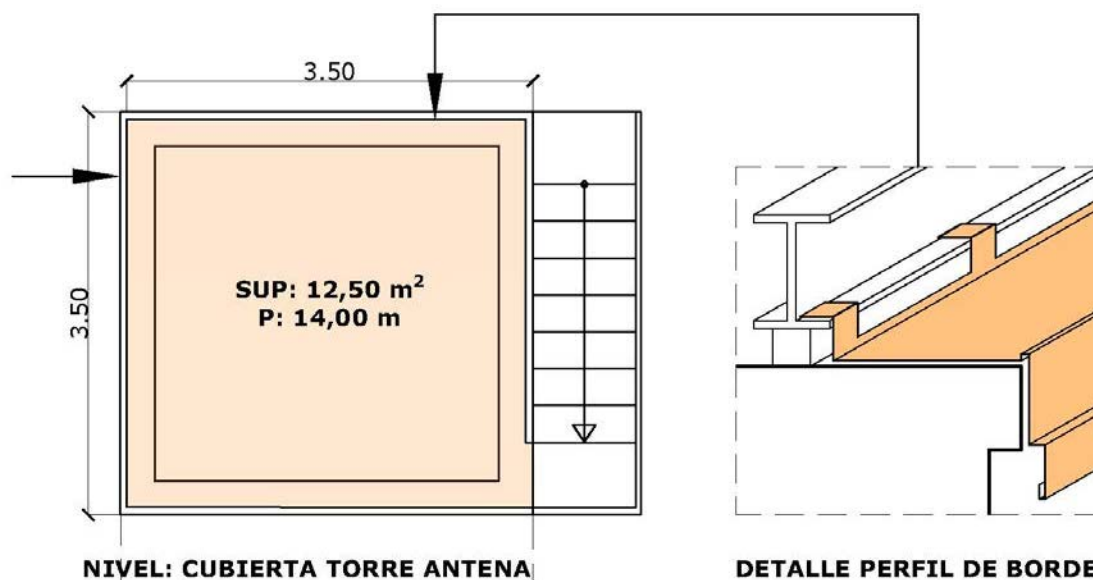
- Nueva impermeabilización, ejecutada sobre la existente a base de tela asfáltica autoprotégida, a toda la superficie del área repasada, en el perímetro de la terraza desde el borde hasta el perfil metálico perimetral,

### **11.8.3.- CUBIERTA - H – CUBIERTA TORRE ANTENA**

#### **REPARACION A REALIZAR**

- Limpieza de toda la terraza, arrancando las plantas matorrales y arbustos que han crecido en diferentes zonas, teniendo cuidado de eliminar completamente sus raíces que se han desarrollado en las juntas, uniones y bajo las telas de impermeabilización.
- Repaso sellado e impermeabilización de todas las zonas de tela en las que se ha intervenido para retirar vegetación, parcheando con tela asfáltica.
- Nueva impermeabilización, ejecutada sobre la existente a base de tela asfáltica autoprotégida, a toda la superficie de la terraza, cubriendo el perfil metálico perimetral hasta el borde.





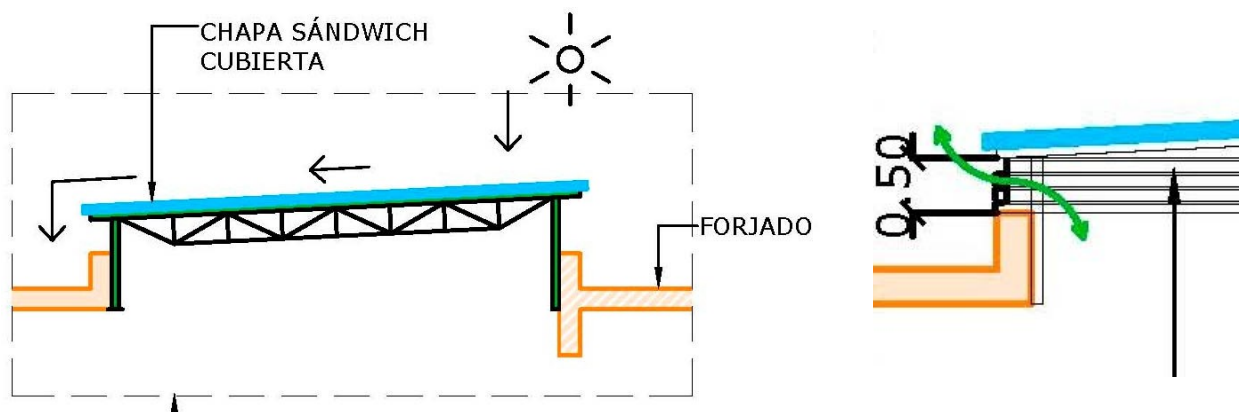
### 11.9.- CUBIERTA – I – PATIO EQUIPOS NUCLEO A

#### REPARACION A REALIZAR

- Los equipos instalados no son susceptibles de desconexión y retirada para realizar una impermeabilización correcta de la cubierta las bancadas y los pasos de conductos que su compleja instalación ha necesitado.

Se plantea la solución de cubrir el recinto con una cubierta de chapa ventilada que impida el paso del agua de lluvia al patio, pero permita la ventilación necesaria para el buen funcionamiento de los equipos y las ventilaciones instaladas

- Picado y limpieza del canto de forjado en las zonas donde se ha replanteado la posición de cada uno de los 8 soportes y la situación de su placa de anclaje de 0.3 x 0.4 / e= 1 cm
- Suministro y colocación de las 8 placas de 4 taladros y un tintero, en las zonas del forjado preparadas mediante tacos químicos de anclaje.
- Suministro y colocación de la estructura metálica para soporte de los paneles de cubierta, a base de tubos y cerchas s/ diseño, nivelando y aplomando el conjunto mediante la fijación mecánica de los tubos pasantes que sirven de soporte
- Suministro y colocación de los bastidores de lamas en chapa prelacada ídem resto y forma de z, en los cuatro laterales, cubriendo la elevación de la cubierta sobre el peto. Se fijarán mediante abrazaderas metálicas a los tubos soporte de la cubierta
- Suministro y colocación de los paneles de cubierta, a base de paneles sándwich de chapa prelacada grecada con aislamiento igual a la utilizada en el núcleo de equipos de informativos, rematada en bordes y canteada, fijada a las cerchas por ganchos roscados con elementos antivibratorios homologados



## 12.- SITUACION ACTUAL DE LOS FALSOS TECHOS EXTERIORES DE LAS TERRAZAS CUBIERTAS

### ANTECEDENTES

Las terrazas cubiertas del edificio están generadas produciendo mediante un hueco en la fachada modular del edificio y dejando el cerramiento de los espacios interiores retranqueado hacia el interior.

El hueco queda sin acristalar ajustado a las dimensiones que fija la fachada modular del edificio, con un peto inferior que sirve de soporte para el paño de fachada y un faldón superior de fachada que cuelga del forjado superior, ambos en continuidad de la fachada general.

El paño de fachada que limita el hueco por su parte inferior queda fijado al anclarse su estructura portante a la fábrica de cerramiento que conforma el peto de protección.

Por los laterales la fábrica de cerramiento de los espacios interiores se ajusta a la modulación de fachada por lo que esta permanece correctamente anclada y limitando siempre el hueco de la terraza con piezas completas.

Pero por arriba el hueco de la terraza se conforma mediante un faldón de fachada modular que cuelga del forjado inferior a base de prolongar los perfiles de la estructura portante de la fachada hasta conformar el hueco con piezas completas de manera que no se altere el diseño general de la fachada.

Esta solución se completa con la colocación de un falso techo modular perforado fijado al perímetro formado por el cerramiento de fábrica de fachada y el faldón de fachada modular descolgado.

### ANALISIS

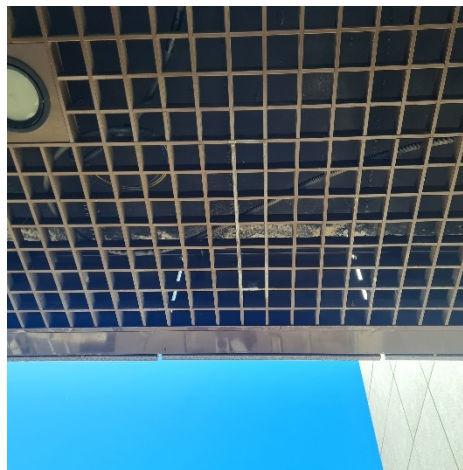
Esta solución constructiva permite mantener la modulación de la fachada, pero deja sin soporte y protección posterior la estructura de cuelgue y fijación de las piezas de granito que forman la hoja exterior de la fachada ventilada.

Están correctamente soportadas y fijadas, pero el falso techo modular permite la libre circulación del aire y se ha comprobado que con el paso del tiempo genera pequeños movimientos en las piezas que en el caso de ampliarse o producirse situaciones de viento intenso con fenómenos de succión efecto vela pueden generar el desprendimiento y caída de piezas, con el consecuente riesgo para las personas y cosas.

Se ha producido ya esta patología en una de las terrazas y permite deducir que se puede producir en el resto, estando muchas de ellas a gran altura sobre el suelo.



303JP-4\_Memoria\_RTVM





## REPARACION A REALIZAR

- Demolición de falso techo de parrillas metálicas, con medios, manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que se sujeta, con carga manual sobre camión o contenedor y transporte a vertedero.
- Suministro y colocación de planchas de aluminio lacado (RAL igualando al techo modular existente), para la protección contra el viento del cuelgue del frente de fachada en las terrazas.
- Las planchas llevarán mecanizados los bordes para asegurar solapes y apoyos perimetrales y entre piezas y la cara interna para garantizar la planeidad.
- Se realizará el replanteo previo y reparto de piezas para cada terraza, para realizar los rebajes semicirculares en el lateral de las planchas que correspondan, p
- El troquelado y/o perforación de orificios para la recolocación de los focos actuales de realizara in situ, salvo mejor criterio del industrial que lo realice.
- Se renovarán completamente los perfiles perimetrales para el apoyo y sujeción de las planchas, que serán del mismo material, colocadas en los paramentos y perfiles perimetrales mediante fijación mecánica a base de taco y tornillería de acero inoxidable (inox)

- Las planchas se fijarán a la perfilería perimetral mediante tornillería rosca chapa de acero inoxidable (inox) en los extremos de cada plancha, asegurando que la fijación quede oculta, salvo en las planchas de cada extremo del falso techo que se fijarán a los perfiles de borde por la cara inferior, para permitir su desmontaje y facilitar el desmontaje del resto de chapas.
- La longitud de plancha será variable, adaptada al fondo de cada terraza y ancho variable, con base 1 m, para ajustar el reparto a piezas iguales, dejando las de medida especial en los extremos para su ajuste.
- Se tendrá previsto la rotulación aplantillada sobre la superficie de las planchas de protección, cuando sea necesario indicar la posición y localización de cajas o elementos registrables del falso techo que queden ocultos.

### **13.- LIMPIEZA TERRAZAS Y CUBIERTAS**

- Se debe tener en cuenta la limpieza general de las zonas de trabajo, colocación de andamios y acopio en cubiertas, terrazas y exterior, con retirada de los elementos que se han utilizado como superficie de apoyo, protección y sectorización, lámina geotextil, placas de floormate y tablero hidrófugo, etc. Dejándolo limpio y en perfectas condiciones para el tránsito y normal uso, en las mismas condiciones en las que se encontraba antes de iniciarse los trabajos.

### **14.- INCLUIR EN EL PLAN DE MANTENIMIENTO**

- Debe quedar programada en el Plan de Mantenimiento, con carácter bianual, la inspección visual, revisión e informe de la situación de la cubierta, sumideros, estado de las losas de acabado y los elementos - barandilla - de protección.
- El informe se complementará con la reseña de problemas de filtración que se hayan podido producir y las actuaciones realizadas para su reparación.

### **15.- ACCESIBILIDAD Y SEGURIDAD PARA LAS OBRAS DE REPARACION**

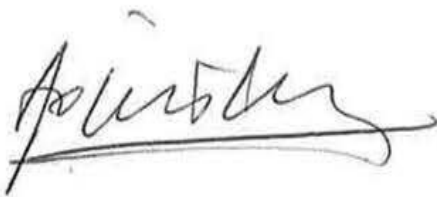
- Se adopta como opción el andamio europeo, por ser el más versátil y de menor peso, apto para poder ser montado en las cubiertas con las precauciones adecuadas previstas.
- Queda abierta la utilización de cualquier otro tipo de medio de elevación que optimiza rendimientos, como grúa móvil, siempre y cuando garantice ajustarse a la legislación vigente que le es de aplicación y se autorice su emplazamiento por la D.F. y propiedad.

### **16.- PLAZO DE EJECUCION**

- El Plazo de Ejecución de los trabajos, por la extensión y variada localización de las áreas de reparación, las características del edificio y la circunstancia imprescindible de mantener el edificio en uso sin alteraciones, se establece en 1,5 meses de media para las cubiertas A, B, D, E, G y H, a acometer de manera consecutiva, 8 meses, más dos meses más para los elementos especiales C, Fe 1, lo que totaliza un plazo estimado de diez (10) meses.

- Por las condiciones de trabajo al exterior, el Plazo de Ejecución se aumentará de manera automática, siempre que la climatología no permita acometer los trabajos, lo que deberá quedar acreditado por nota de la empresa constructora, solicitando la ampliación de los días que considere, acompañada de los partes meteorológicos que acreditan los días de lluvia.
- Esta documentación se adjuntará a las hojas de dirección de obra, en las que se reflejara el aumento de plazo que se ha generado y la nueva fecha de terminación resultante.

Madrid, marzo 2026



La Propiedad

El Arquitecto



Juan Pablo de la Madrid Aguiriano



# REPARACION DE HUMEDADES EN LAS CUBIERTAS Y PROTECCION A VIENTO DE TERRAZAS DEL EDIFICIO DE TELEMADRID



## CONTRATOS DEL SECTOR PUBLICO Propuesta de Clasificación del Contratista

# TeleMadrid

ESTUDIO DE ARQUITECTURA

C/ Serrano Nº112 .28006 - Madrid

Email: [delamadrid.arg@gmail.com](mailto:delamadrid.arg@gmail.com)



Juan Pablo de la Madrid Aguiriano . arquitecto

683 22 71 99

# REPARACION DE HUMEDADES EN LAS CUBIERTAS Y PROTECCION A VIENTO DE TERRAZAS DEL EDIFICIO DE TELEMADRID

## PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

El presente proyecto se rige por la Ley de contratos del Sector Publico Ley 9/2017 de 8 de noviembre como normativa aplicable.

De acuerdo con el RD 1098/2001 de 12 de octubre . Artículo 133 y dado que conforme al artículo 25 resulta exigible la clasificación se propone la clasificación del contratista para optar a la adjudicación del contrato, en base a las siguientes consideraciones:

Como el IVA no afecta a la clasificación, pero sí al presupuesto base de licitación (Base Imponible), los datos quedan así:

• PEM:	642.245,71 €
• GG + BI (19%):	122.026,69 €
• Presupuesto Base (sin IVA):	<b>764.272,40 €</b>
• IVA (21%):	160.497,20 €
Total Presupuesto:	924.769,60 €

Categoría Exigible:

Al ser el presupuesto base de licitación de 764.272,40 €, se mantiene en la Categoría 3 (antigua d).

Clasificación por Grupo y Subgrupo (Art. 133)

Basándonos en el tipo de trabajos (aislamientos, impermeabilizaciones y falsos techos), el Grupo principal es el Grupo C (Edificación).

Para determinar los Subgrupos, aplicamos la regla del 20% del PEM

:

1. Subgrupo C-7 (Aislamientos e impermeabilizaciones):
2. Subgrupo C-4 (Albañilería y revocos): Donde suelen encuadrarse los falsos techos y trabajos auxiliares de la imagen 2.

Se propone:

- **Categoría: 3** (o Categoría d).
- Clasificación Obligatoria: **Sí**, ( el contrato supera los 500.000 € según Ley de Contratos del Sector Público).
- **Grupos propuestos: Grupo C, subgrupos C-4 y/o C-7**(siempre que cada uno supere los 138.373,78 € de ejecución material).

Madrid, marzo de 2026  
El Arquitecto



Juan Pablo de la Madrid Aguiriano

# REPARACION DE HUMEDADES EN LAS CUBIERTAS Y PROTECCION A VIENTO DE TERRAZAS DEL EDIFICIO DE TELEMADRID



## NORMATIVA TECNICA DE APLICACION

# TeleMadrid

ESTUDIO DE ARQUITECTURA

C/ Serrano Nº112 .28006 - Madrid  
[delamadrid.arg@gmail.com](mailto:delamadrid.arg@gmail.com)



Juan Pablo de la Madrid Aguiriano . arquitecto

683 12 71 99

# REPARACION DE HUMEDADES EN LAS CUBIERTAS Y PROTECCION A VIENTO DE TERRAZAS DEL EDIFICIO DE TELEMADRID

## RELACIÓN DE NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO:

### Normativa técnica de aplicación en los proyectos y la ejecución de obras Cumplimiento de normativa técnica

De acuerdo con el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción.

A tal fin se incluye la siguiente relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable, que lo será en función de la naturaleza del objeto del proyecto:

#### ÍNDICE

##### 0) Normas de carácter general

0.1 Normas de carácter general

##### 1) Estructuras

- 1.1 Acciones en la edificación
- 1.2 Acero
- 1.3 Fabrica de Ladrillo
- 1.4 Hormigón
- 1.5 Madera
- 1.6 Cimentación

##### 2) Instalaciones

- 2.1 Agua
- 2.2 Ascensores
- 2.3 Audiovisuales y Antenas
- 2.4 Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria
- 2.5 Electricidad
- 2.6 Instalaciones de Protección contra Incendios

##### 3) Cubiertas

- 3.1 Cubiertas

##### 4) Protección

- 4.1 Aislamiento Acústico
- 4.2 Aislamiento Térmico
- 4.3 Protección Contra Incendios
- 4.4 Seguridad y Salud en las obras de Construcción
- 4.5 Seguridad de Utilización

##### 5) Barreras arquitectónicas

- 5.1 Barreras Arquitectónicas

##### 6) Varios

- 6.1 Instrucciones y Pliegos de Recepción
- 6.2 Medio Ambiente
- 6.3 Otros

## ANEXO 1: COMUNIDAD DE MADRID

## O) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

### O.1) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

#### Ordenación de la edificación

LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 6-NOV-1999

MODIFICADA POR:

**Artículo 82 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social**

LEY 24/2001, de 27 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-2001

**Artículo 105 de la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social**

LEY 53/2002, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-2002

**Artículo 15 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

**Disposición final tercera de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas**

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 27-JUN-2013

**Disposición final tercera de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones**

LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 10-MAY-2014

Corrección erratas: B.O.E. 17-MAY-2014

**Disposición final tercera de la Ley 20/2015, de 14 de julio, de ordenación, supervisión y solvencia de entidades aseguradoras y reaseguradoras**

LEY 20/2015, de 14 de julio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 15-JUL-2015

#### Código Técnico de la Edificación

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Corrección de errores y erratas: B.O.E. 25-ENE-2008

DEROGADO EL APARTADO 5 DEL ARTÍCULO 2 POR:

**Disposición derogatoria única de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas**

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 27-JUN-2013

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación**

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 23-OCT-2007

Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007



MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19-OCT**

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 18-OCT-2008

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

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

B.O.E.: 23-ABR-2009

Corrección de errores y erratas: B.O.E. 23-SEP-2009

**Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad**

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

**Modificación del Código Técnico de la Edificación (CTE) aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo**

Disposición final segunda, del Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 22-ABR-2010

**Sentencia por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código**

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,

B.O.E.: 30-JUL-2010

**Disposición final undécima de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas**

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 27-JUN-2013

**Modificación del Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y del Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo**

Orden 588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 23-JUN-2017

ACTUALIZADO POR:

**Actualización del Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía"**

ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 12-SEP-2013

Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013

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

REAL DECRETO 235/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-ABR-2013

Corrección de errores: B.O.E. 25-MAY-2013

MODIFICADO POR:

**Real Decreto 564/2017, de 2 de junio, del Ministerio de la Presidencia**

B.O.E.: 06-JUN-2017

## 1) ESTRUCTURAS

### 1.1) ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

#### **DB SE-AE. Seguridad estructural - Acciones en la Edificación.**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

#### **Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02)**

REAL DECRETO 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 11-OCT-2002

### 1.2) ACERO

#### **DB SE-A. Seguridad Estructural - Acero**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

#### **Instrucción de Acero Estructural (EAE)**

REAL DECRETO 751/2011, de 27 de mayo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 23-JUN-2011

Corrección errores: 23-JUN-2012

### 1.3) FÁBRICA

#### **DB SE-F. Seguridad Estructural Fábrica**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

### 1.4) HORMIGÓN

#### **Instrucción de Hormigón Estructural "EHE"**

REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 22-AGO-2008

Corrección errores: 24-DIC-2008

MODIFICADO POR:

**Sentencia por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19**

Sentencia de 27 de septiembre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,

B.O.E.: 1-NOV-2012

### 1.5) MADERA

#### **DB SE-M. Seguridad estructural - Estructuras de Madera**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

## 1.6) CIMENTACIÓN

### **DB SE-C. Seguridad estructural - Cimientos**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

## 2) INSTALACIONES

### 2.1) AGUA

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

REAL DECRETO 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 21-FEB-2003

MODIFICADO POR:

**Real Decreto 1120/2012, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia**

B.O.E.: 29-AGO-2012

**Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, del Ministerio de Sanidad, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas**

B.O.E.: 11-OCT-2013

Corrección de errores B.O.E.: 12-NOV-2013

DESARROLLADO EN EL ÁMBITO DEL MINISTERIO DE DEFENSA POR:

**Orden DEF/2150/2013, de 11 de noviembre, del Ministerio de Defensa**

B.O.E.: 19-NOV-2013

### **DB HS. Salubridad (Capítulos HS-4, HS-5)**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

### 2.2) ASCENSORES

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

REAL DECRETO 203/2016 de 20 de mayo de 2016, del Ministerio de Industria ,Energía y Turismo

B.O.E.: 25-MAY-2016

#### **Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos**

(sólo están vigentes los artículos 11 a 15, 19 y 23, el resto ha sido derogado por el Real Decreto 1314/1997, excepto el art.10, que ha sido derogado por el Real Decreto 88/20013, de 8 de febrero)

REAL DECRETO 2291/1985, de 8 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 11-DIC-1985

MODIFICADO POR:

**Art 2º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre**

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

**Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes**

REAL DECRETO 57/2005, de 21 de enero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio  
B.O.E.: 04-FEB-2005

DEROGADO LOS ARTÍCULOS 2 Y 3 POR:

**Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 229/1985, de 8 de noviembre**

REAL DECRETO 88/2013, de 8 de febrero, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo  
B.O.E.: 22-FEB-2013

**Prescripciones técnicas no previstas en la ITC-MIE-AEM 1, del Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos**

RESOLUCIÓN de 27 de abril de 1992, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo  
B.O.E.: 15-MAY-1992

**Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 229/1985, de 8 de noviembre**

REAL DECRETO 88/2013, de 8 de febrero, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo  
B.O.E.: 22-FEB-2013

Corrección errores: 9-MAY-2013

MODIFICADO POR:

**Disp. Final Primera del Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores**

B.O.E.: 25-MAY-2010

## **2.3) AUDIOVISUALES Y ANTENAS**

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

REAL DECRETO LEY 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado  
B.O.E.: 28-FEB-1998

MODIFICADO POR:

**Modificación del artículo 2, apartado a), del Real Decreto-Ley 1/1998**

Disposición Adicional Sexta, de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Jefatura del Estado, de Ordenación de la Edificación

B.O.E.: 06-NOV-1999

**Disposición final quinta de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones**

LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 10-MAY-2014

Corrección erratas: B.O.E. 17-MAY-2014

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

REAL DECRETO 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio  
B.O.E.: 1-ABR-2011

Corrección errores: 18-OCT-2011

DESARROLLADO POR:

**Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.**

ORDEN 1644/2011, de 10 de junio de 2011, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 16-JUN-2011

MODIFICADO POR:

**Sentencia por la que se anula el inciso “debe ser verificado por una entidad que disponga de la independencia necesaria respecto al proceso de construcción de la edificación y de los medios y la capacitación técnica para ello” in fine del párrafo quinto**

Sentencia de 9 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,

B.O.E.: 1-NOV-2012

**Sentencia por la que se anula el inciso “en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación”, incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10.**

Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,

B.O.E.: 7-NOV-2012

**Sentencia por la que se anula el inciso “en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación”, incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10; así como el inciso “a realizar por un Ingeniero de Telecomunicación o un Ingeniero Técnico de Telecomunicación” de la sección 3 del Anexo IV.**

Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,

B.O.E.: 7-NOV-2012

## **2.4) CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA**

### **Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)**

REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 29-AGO-2007

Corrección errores: 28-FEB-2008

MODIFICADO POR:

**Art. segundo del Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, del Ministerio de la Presidencia**

B.O.E.: 18-MAR-2010

Corrección errores: 23-ABR-2010

**Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia**

B.O.E.: 11-DIC-2009

Corrección errores: 12-FEB-2010

Corrección errores: 25-MAY-2010

**Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia**

B.O.E.: 13-ABR-2013

Corrección errores: 5-SEP-2013



**Disp. Final tercera del Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía**  
B.O.E.: 13-FEB-2016

**Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11**

REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio  
B.O.E.: 4-SEPT-2006

MODIFICADO POR:

**Art 13º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre**

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio  
B.O.E.: 22-MAY-2010

**Instrucción técnica complementaria MI-IP 03 "Instalaciones petrolíferas para uso propio"**

REAL DECRETO 1427/1997, de 15 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía  
B.O.E.: 23-OCT-1997

Corrección errores: 24-ENE-1998

MODIFICADA POR:

**Modificación del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por R. D. 2085/1994, de 20-OCT, y las Instrucciones Técnicas complementarias MI-IP-03, aprobadas por el R.D. 1427/1997, de 15-SET, y MI-IP-04, aprobada por el R.D. 2201/1995, de 28-DIC.**

REAL DECRETO 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía  
B.O.E.: 22-OCT-1999

Corrección errores: 3-MAR-2000

**Art 6º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre**

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio  
B.O.E.: 22-MAY-2010

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

REAL DECRETO 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo  
B.O.E.: 18-JUL-2003

**DB HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria)**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO. 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

ACTUALIZADO POR:

**Actualización del Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía"**

ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 12-SEP-2013

Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013

## 2.5) ELECTRICIDAD

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

REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología  
B.O.E.: suplemento al nº 224, 18-SEP-2002

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

SENTENCIA de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

B.O.E.: 5-ABR-2004

MODIFICADO POR:

**Art 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre**

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

**Nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.**

REAL DECRETO 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 31-DIC-2014

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

RESOLUCIÓN de 18 de enero 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial

B.O.E.: 19-FEB-1988

### **Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07**

REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 19-NOV-2008

## 2.6) INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

### **Reglamento de instalaciones de protección contra incendios**

REAL DECRETO 513/2017, de 22 de mayo, del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

B.O.E.: 12-JUN-2017

Corrección de errores: 23-SEP-2017

## 3) CUBIERTAS

### 3.1) CUBIERTAS

#### **DB HS-1. Salubridad**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

## 4) PROTECCIÓN

### 4.1) AISLAMIENTO ACÚSTICO

#### **DB HR. Protección frente al ruido**

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 23-OCT-2007

Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

### 4.2) AISLAMIENTO TÉRMICO

#### **DB-HE-Ahorro de Energía**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

ACTUALIZADO POR:

#### **Actualización del Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía"**

ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 12-SEP-2013

Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013

### 4.3) PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

#### **DB-SI-Seguridad en caso de Incendios**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

#### **Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales.**

REAL DECRETO 2267/2004, de 3 Diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 17-DIC-2004

Corrección errores: 05-MAR-2005

MODIFICADO POR:

#### **Art 10º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre**

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

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

REAL DECRETO 842/2013, de 31 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 23-NOV-2013

### 4.4) SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

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

REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 25-OCT-1997

MODIFICADO POR:

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

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 13-NOV-2004

**Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.**

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 29-MAY-2006

**Disposición final tercera del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción**

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 25-AGO-2007

**Artículo 7 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 23-DIC-2009

**Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.**

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración  
B.O.E.: 23-MAR-2010

**DEROGADO EL ART.18 POR:**

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración  
B.O.E.: 23-MAR-2010

### **Prevención de Riesgos Laborales**

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado  
B.O.E.: 10-NOV-1995

DESARROLLADA POR:

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

REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 31-ENE-2004

MODIFICADA POR:

**Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social (Ley de Acompañamiento de los presupuestos de 1999)**

LEY 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado  
B.O.E.: 31-DIC-1998

**Reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales**

LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado  
B.O.E.: 13-DIC-2003

**Artículo 8 y Disposición adicional tercera de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 23-DIC-2009

## **Reglamento de los Servicios de Prevención**

REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 31-ENE-1997

2 MODIFICADO POR:

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

REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 1-MAY-1998

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

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 29-MAY-2006

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

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración  
B.O.E.: 23-MAR-2010

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

REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 04-JUL-2015

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

REAL DECRETO 899/2015, de 9 de octubre, del Ministerio de Empleo y Seguridad Social  
B.O.E.: 1-MAY-1998

DEROGADA LA DISPOSICIÓN TRANSITORIA TERCERA POR:

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración  
B.O.E.: 23-MAR-2010

3 DESARROLLADO POR:

### **Desarrollo del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas**

ORDEN 2504/2010, de 20 de septiembre, del Ministerio de Trabajo e Inmigración  
B.O.E.: 28-SEP-2010

Corrección errores: 22-OCT-2010

Corrección errores: 18-NOV-2010

4 MODIFICADA POR:

### **Modificación de la Orden 2504/2010, de 20 sept**

ORDEN 2259/2015, de 22 de octubre

B.O.E.: 30-OCT-2015

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

REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 23-ABR-1997

5 MODIFICADO POR:

### **Modificación del Real Decreto 485/1997**

REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 04-JUL-2015

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

REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 23-ABR-1997

MODIFICADO POR:

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

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 13-NOV-2004

#### **Manipulación de cargas**

REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 23-ABR-1997

#### **Utilización de equipos de protección individual**

REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 12-JUN-1997

Corrección errores: 18-JUL-1997

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

REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 7-AGO-1997

MODIFICADO POR:

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

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 13-NOV-2004

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

REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 11-ABR-2006

#### **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos**

REAL DECRETO 299/2016, de 22 de julio, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 29-JUL-2016

#### **Regulación de la subcontratación**

LEY 32/2006, de 18 de Octubre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 19-OCT-2006

6 DESARROLLADA POR:

**Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción**

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 25-AGO-2007

Corrección de errores: 12-SEP-2007

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto**

REAL DECRETO 327/2009, de 13 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración  
B.O.E.: 14-MAR-2009

**Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto**

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración  
B.O.E.: 23-MAR-2010



MODIFICADA POR:

**Artículo 16 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

#### **4.5) SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN**

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

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

### **5) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS**

#### **5.1) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS**

**Real Decreto por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.**

REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 11-MAY-2007

MODIFICADO POR:

**La Disposición final primera de la modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad**

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

DESARROLLADO POR:

**Desarrollo del documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados**

Orden 561/2010, de 1 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

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

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

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

REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2013, de 29 de noviembre, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad

B.O.E.: 3-DIC-2013

MODIFICADO POR:

**Disposición final decimocuarta de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público**

LEY 9/2017, de 8 de noviembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 9-NOV-2017

## 6) VARIOS

### 6.1) INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN

#### **Instrucción para la recepción de cementos "RC-16**

REAL DECRETO 256/2016, de 10 de junio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 25-JUN-2016

Corrección errores: B.O.E.: 27-OCT-2017

#### **Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción en aplicación de la Directiva 89/106/CEE**

REAL DECRETO 1630/1992, de 29 de diciembre, del Ministerio de Relación con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno

B.O.E.: 09-FEB-1993

MODIFICADO POR:

#### **Modificación del Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE.**

REAL DECRETO 1328/1995, de 28 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 19-AGO-1995

#### **Ampliación de los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción**

Resolución de 6 de abril de 2016, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa

B.O.E.: 28-ABR-2017

### 6.2) MEDIO AMBIENTE

#### **Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas**

DECRETO 2414/1961, de 30 de noviembre, de Presidencia de Gobierno

B.O.E.: 7-DIC-1961

Corrección errores: 7-MAR-1962

#### **DEROGADOS el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 por: Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 1-MAY-2001

#### **DEROGADO por:**

#### **Calidad del aire y protección de la atmósfera**

LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 16-NOV-2007

MODIFICADA POR:

#### **Medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas autónomas contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. (Art. 33)**

REAL DECRETO-LEY 8/2011, de 1 de julio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 7-JUL-2011

Corrección errores: B.O.E.: 13-JUL-2011

**Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas**

ORDEN de 15 de marzo de 1963, del Ministerio de la Gobernación

B.O.E.: 2-ABR-1963

**Ruido**

LEY 37/2003, de 17 de noviembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 18-NOV-2003

DESARROLLADA POR:

**Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.**

REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 17-DIC-2005

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.**

Disposición final primera del REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 23-OCT-2007

**Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.**

REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 23-OCT-2007

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas .**

REAL DECRETO 1038/2012, de 6 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 26-JUL-2012

MODIFICADA POR:

**Medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas autónomas contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. (Art.31)**

REAL DECRETO-LEY 8/2011, de 1 de julio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 7-JUL-2011

Corrección errores: B.O.E.: 13-JUL-2011

**Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**

REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-FEB-2008

**Evaluación ambiental**

LEY 21/2013, de 9 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 11-DIC-2013

**6.3) OTROS**

**Ley del Servicio Postal Universal, de los derechos de los usuarios y del mercado postal**

LEY 43/2010, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-2010

## **COMUNIDAD DE MADRID**

### **O) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL**

#### **Medidas para la calidad de la edificación**

LEY 2/1999, de 17 de marzo, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 29-MAR-1999

#### **Regulación del Libro del Edificio**

DECRETO 349/1999, de 30 de diciembre, de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 14-ENE-2000

### **1) INSTALACIONES**

**Condiciones de las instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria, o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión.**

ORDEN 2910/1995, de 11 de diciembre, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 21-DIC-1995

AMPLIADA POR:

**Ampliación del plazo de la disposición final 2ª de la orden de 11 de diciembre de 1995 sobre condiciones de las instalaciones en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y, en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión**

ORDEN 454/1996, de 23 de enero, de la Consejería de Economía y Empleo de la C. de Madrid.

B.O.C.M.: 29-ENE-1996

### **2 ) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS**

**Promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.**

LEY 8/1993, de 22 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.E.: 25-AGO-1993

Corrección errores: 21-SEP-1993

MODIFICADA POR:

**Modificación de determinadas especificaciones técnicas de la Ley 8/1993, de 22 de junio, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas**

DECRETO 138/1998, de 23 de julio, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 30-JUL-1998

## **Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas**

Decreto 13/2007, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno

B.O.C.M.: 24-ABR-2007

DEROGADAS LAS NORMAS TÉCNICAS CONTENIDAS EN LA NORMA 1, APARTADO 1.2.2.1 POR:

### **Establecimiento de los parámetros exigibles a los ascensores en las edificaciones para que reúnan la condición de accesibles en el ámbito de la Comunidad de Madrid**

ORDEN de 7 de febrero de 2014, de la Consejería de Transportes, Infraestructuras y Vivienda de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 13-FEB-2014

## **Reglamento de desarrollo del régimen sancionador en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.**

DECRETO 71/1999, de 20 de mayo, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 28-MAY-1999

## **3 ) MEDIO AMBIENTE**

### **Evaluación ambiental**

LEY 2/2002, de 19 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.E.: 24-JUL-2002

B.O.C.M. 1-JUL-2002

DEROGADA A EXCEPCIÓN DEL TÍTULO IV "EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ACTIVIDADES", LOS ARTÍCULOS 49, 50 Y 72, LA DISPOSICIÓN ADICIONAL SÉPTIMA Y EL ANEXO QUINTO, POR:

### **Medidas fiscales y administrativas**

LEY 4/2014, de 22 de diciembre de 2014

B.O.C.M.: 29-DIC-2014

MODIFICADA POR:

**Art. 21 de la Ley 2/2004, de 31 de mayo, de Medidas Fiscales y administrativas**

B.O.C.M.: 1-JUN-2004

**Art. 20 de la Ley 3/2008, de 29 de diciembre, de Medidas Fiscales y administrativas**

B.O.C.M.: 30-DIC-2008

**Art. 16 de la Ley 9/2015, de 28 de diciembre, de Medidas Fiscales y administrativas**

B.O.C.M.: 31-DIC-2015

**Regulación de la gestión de los residuos de construcción y demolición  
en la Comunidad de Madrid**

ORDEN 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid.

B.O.C.M.: 7-AGO-2009

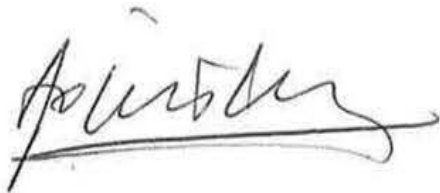
**4 ) ANDAMIOS**

**Requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción.**

ORDEN 2988/21988, de 30 de junio, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid.

B.O.C.M.: 14-JUL-1998

Madrid, marzo de 2026



La Propiedad

El Arquitecto



Juan Pablo de la Madrid Aguiriano



# REPARACION DE HUMEDADES EN LAS CUBIERTAS Y PROTECCION A VIENTO DE TERRAZAS DEL EDIFICIO DE TELEMADRID



## JUSTIFICACION CUMPLIMIENTO CTE

# TeleMadrid

ESTUDIO DE ARQUITECTURA

C/ Serrano Nº112 .28006 - Madrid

Email: [delamadrid.arg@gmail.com](mailto:delamadrid.arg@gmail.com)



Juan Pablo de la Madrid Aguiriano . arquitecto

683 22 71 99

# REPARACION DE HUMEDADES EN LAS CUBIERTAS Y PROTECCION A VIENTO DE TERRAZAS DEL EDIFICIO DE TELEMADRID

## JUSTIFICACION CUMPLIMIENTO CTE

El Arquitecto autor de este Proyecto

### **CERTIFICA,**

Que no se aportan los Documentos Básicos CTE, por tratarse de obras de reparación parciales, que no producen ninguna variación esencial de la composición general exterior, la volumetría o el conjunto del sistema estructural, ni tienen por objeto cambiar los usos característicos del edificio, por lo que no tiene objeto su aplicación.

Madrid, marzo de 2026

El Arquitecto



Juan Pablo de la Madrid Aguiriano

# REPARACION DE HUMEDADES EN LAS CUBIERTAS Y PROTECCION A VIENTO DE TERRAZAS DEL EDIFICIO DE TELEMADRID



**CERTIFICACION DE OBRA COMPLETA**

# TeleMadrid

ESTUDIO DE ARQUITECTURA  
C/ Serrano Nº112 .28006 - Madrid  
Email: [delamadrid.arg@gmail.com](mailto:delamadrid.arg@gmail.com)



Juan Pablo de la Madrid Aguiriano . arquitecto  
683 12 71 99

# REPARACION DE HUMEDADES EN LAS CUBIERTAS Y PROTECCION A VIENTO DE TERRAZAS DEL EDIFICIO DE TELEMADRID

## CERTIFICACIÓN DE OBRA COMPLETA

El Arquitecto autor de este Proyecto

### CERTIFICA

La obra a que se refiere el presente proyecto será licitada en su conjunto y con un plazo global de ejecución, por lo que constituye una obra completa, entendiéndose que la reparación proyectada para cada una de las cubiertas y terrazas del edificio constituye una obra independiente, susceptible de ser entregada al uso correspondiente, lo que permite acometer la reparación proyectada por fases de una o más cubiertas y terrazas.

Madrid, marzo de 2026

El Arquitecto



Juan Pablo de la Madrid Aguiriano

# REPARACION DE HUMEDADES EN LAS CUBIERTAS Y PROTECCION A VIENTO DE TERRAZAS DEL EDIFICIO DE TELEMADRID



## INSTRUCCIONES DE USO, CONSERVACION Y MANTENIMIENTO para las cubiertas y terrazas del edificio

# TeleMadrid

ESTUDIO DE ARQUITECTURA

C/ Serrano Nº112 .28006 - Madrid

Email: [delamadrid.arq@gmail.com](mailto:delamadrid.arq@gmail.com)



Juan Pablo de la Madrid Aguiriano . arquitecto

683 12 71 99

# REPARACION DE HUMEDADES EN LAS CUBIERTAS Y PROTECCION A VIENTO DE TERRAZAS DEL EDIFICIO DE TELEMADRID

## INSTRUCCIONES SOBRE USO, CONSERVACION Y MANTENIMIENTO PARALAS CUBIERTAS Y TERRAZAS DEL EDIFICIO

### CUBIERTAS: PLANAS

#### AZOTEAS TRANSITABLES

##### A. PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA POR PARTE DEL USUARIO DURANTE EL USO DEL EDIFICIO.

- Las cubiertas se deberán utilizar 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.
- Las cubiertas deberán mantenerse limpias y sin hierbas, no se colocarán jardineras cerca de los desagües o bien que estén elevadas del suelo para permitir el paso del agua.
- Si se observan humedades en el forjado bajo cubierta deberán comprobarse ya que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.

##### B. CUIDADOS A TENER EN CUENTA POR PARTE DEL USUARIO PARA EL MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO.

- 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:

- a) Eliminación de cualquier tipo de vegetación y de los materiales acumulados por el viento.
- b) Retirada periódica de los sedimentos que puedan formarse en la cubierta por retenciones ocasionales de agua.
- c) Eliminación de la nieve que obstruya los huecos de ventilación de la cubierta.
- d) Conservación en buen estado de los elementos de albañilería relacionados con el sistema de estanqueidad, tales como aleros, petos, etc.
- e) Mantenimiento de la protección de la cubierta en las condiciones iniciales.
- f) En las cubiertas sin protección pesada, comprobación de la fijación de la impermeabilización al soporte y reparación de los defectos observados.

La reparación de la impermeabilización deberá realizarse por personal especializado.

El personal de inspección, conservación o reparación deberá ir provisto de calzado con suela blanda.

Utilización, mantenimiento y conservación.

##### a) Faldón:

Se reparará en el plazo más breve posible, cualquier penetración de agua o deficiencia del solado que se observe.

Cada 3 años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de todos los faldones, reparando todas aquellas anomalías que se observen.

Cada 25 años se sustituirán las baldosas.



b) Junta de dilatación:

Se reparará en el plazo más breve posible, cualquier penetración de agua o deficiencia debida a la junta de dilatación.

Cada 3 años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de todas las limatesas, reparando todas aquellas anomalías que se observen.

c) Limahoya:

Se reparará en el plazo más breve posible, cualquier penetración de agua o deficiencia debida a las limahoyas.

Cada 3 años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de todas las limahoyas, reparando todas aquellas anomalías que se observen.

d) Encuentro con cazoleta:

- . Se reparará en el plazo más breve posible, cualquier penetración de agua debida a deficiencia de la cazoleta.

- . Cada 6 meses se limpiará la rejilla y se comprobará el cierre sifónico.

- . Cada 3 años o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán todos los encuentros con cazoletas, reparando los desperfectos que se observen.

e) Encuentro de faldón sobre tabiquillos con paramentos:

- . Antes de las 12 horas siguientes a una nevada se procederá, a la limpieza de los huecos de ventilación si estos fuesen cubiertos por la nieve.

- . Se reparará en el plazo más breve posible, cualquier penetración de agua debida a la deficiencia en el encuentro.

- . Cada 3 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.

## **CUBIERTAS: INCLINADAS**

### **A. PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA POR PARTE DEL USUARIO DURANTE EL USO DEL EDIFICIO.**

- La cobertura de cubiertas inclinadas será accesible únicamente para conservación y mantenimiento.
- El personal encargado de este trabajo 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.
- No se transitará sobre la cubierta cuando la superficie esta mojada.
- No se recibirán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a paramentos o elementos auxiliares.
- Las reparaciones que sea necesario efectuar, por deterioro y obras que le afecten, se realizarán con materiales y ejecución análogos a los de la construcción original.

### **B. CUIDADOS A TENER EN CUENTA POR PARTE DEL USUARIO PARA EL MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO.**

a) Faldón:

- . Cada 5 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.

b) Gancho de servicio:

- . No se utilizará para cargas superiores a 100 kg.
- . Cada 5 años, o antes si es necesaria la utilización del gancho de servicio, se comprobará su sujeción afianzándolo si fuera necesario.

c) Canalón:

- . Cada 5 años, o antes si se observara algún defecto de estanqueidad o de sujeción, se revisará el canalón y el faldón con puntos clavados en yeso, reparando los defectos observados con materiales y ejecución análogos a los de la construcción original y retirando la suciedad que pueda haberse acumulado.

d) Limahoyas y canalones:

- . Cada mes se deberán limpiar las limahoyas y canalones, teniendo especial cuidado al final del otoño, en zonas donde se prevea acumulación de hojas, papeles o tierras.
- Cuando se aprecie 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 deben efectuarse.

## **CUBIERTAS: VARIOS**

### **CUBIERTAS: VARIOS**

#### **A. PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA POR PARTE DEL USUARIO DURANTE EL USO DEL EDIFICIO.**

- No deberán realizarse nuevas chimeneas de ventilación en la cubierta, con posterioridad a su ejecución, sin la intervención de un técnico competente que dictamine la idoneidad de la solución adoptada.

#### **B. CUIDADOS A TENER EN CUENTA POR PARTE DEL USUARIO PARA EL MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO.**

- Para el mantenimiento de los conductos de ventilación se seguirán las instrucciones del fabricante.

## **REVESTIMIENTO DE TECHOS**

### **TECHOS CONTÍNUOS**

#### **A. PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA POR PARTE DEL USUARIO DURANTE EL USO**

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 metálicas, se realizará mediante aspiración y posterior lavado con agua y detergente.
- Si las placas son conglomeradas o de fibras vegetales, la limpieza se realizará mediante aspiración.
- Cuando se proceda al repintado, este se hará con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.

- En el caso de que se apreciara alguna anomalía, serán estudiadas 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.

## **B. CUIDADOS A TENER EN CUENTA POR PARTE DEL USUARIO PARA EL MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO.**

- Cada 5 años, o antes si se apreciara alguna anomalía, se realizará una inspección ocular para apreciar y corregir las deficiencias.

## **PINTURAS**

### **A. PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA POR PARTE DEL USUARIO DURANTE EL USO DEL EDIFICIO.**

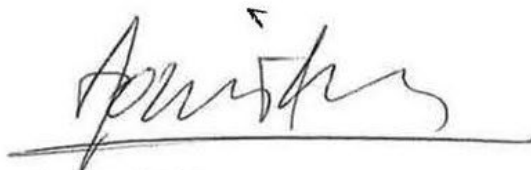
- En las pinturas al temple y a la cal se limpiarán únicamente el polvo mediante trapos secos y se humedecerá el paramento con abundante agua mediante brocha, rascándose a continuación el revestimiento con espátula o rasqueta, hasta su total eliminación.
- Las pinturas a la cal, y al silicato se limpiarán con el empleo de cepillos de púas, rasquetas o lijadores mecánicos.
- Las pinturas al silicato y al cemento se limpiarán pasando ligeramente un cepillo de nylon con abundante agua clara.
- Las pinturas plásticas, pinturas al esmalte, pinturas martelé se limpiarán con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa, y se aplicará sobre el revestimiento una disolución espesa de cola vegetal, hasta conseguir el ablandamiento de revestimiento, rascándose a continuación con espátula.
- Las lacas nitro celulósicas, barnices grasos y sintéticos se limpiarán con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa. Para su reposición se podrá recurrir a los siguientes procedimientos Mecánicos (lijado, acuchillado, soplado con arena o granallado); Quemado con llama (con candileja, lamparilla o soplete), ataque químico: mediante solución de sosa cáustica aplicada sobre el revestimiento de manera que produzca un ablandamiento de éste; Decapantes técnicos: aplicación sobre el revestimiento de disolventes especiales hasta conseguir un ablandamiento y desprendimiento del mismo sin atacar o alterar el soporte.
- En cualquiera de los procedimientos utilizados, se rascarán posteriormente con espátula de manera que no quede alterada la naturaleza del soporte.
- Las pinturas de lacas nitro celulósicas, se aplicará sobre el revestimiento una mano del propio disolvente que indica la especificación correspondiente, practicando después de su ablandamiento un rascado a espátula sin alterar el soporte.
- Se dejará el soporte preparado para la aplicación del nuevo revestimiento según se indica en la especificación correspondiente.

### **B. CUIDADOS A TENER EN CUENTA POR PARTE DEL USUARIO PARA EL MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO.**

- El período mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos vendrá en función del tipo de soporte, así como su situación de exposición, no siendo superior al tiempo que a continuación se expresa:
- Cada año se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre madera; en exteriores e interiores.

- Cada 3 años se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre eso, cemento y derivados, en exteriores.
- Cada 5 años se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre yeso cemento derivados y madera, en interiores.
- Cada 5 años se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre superficies metálicas en exteriores.

Madrid, marzo de 2026



La Propiedad



El Arquitecto  
Juan Pablo de la Madrid Aguiriano.

# REPARACION DE HUMEDADES EN LAS CUBIERTAS Y PROTECCION A VIENTO DE TERRAZAS DEL EDIFICIO DE TELEMADRID



## NORMAS DE ACTUACION EN CASO DE SINIESTRO O EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

# TeleMadrid

ESTUDIO DE ARQUITECTURA

C/ Serrano Nº112 .28006 -Madrid  
Email: [delamadrid.arg@gmail.com](mailto:delamadrid.arg@gmail.com)



Juan Pablo de la Madrid Aguiriano . arquitecto

683 12 71 99

# REPARACION DE HUMEDADES EN LAS CUBIERTAS Y PROTECCION A VIENTO DE TERRAZAS DEL EDIFICIO DE TELEMADRID

## NORMAS DE ACTUACION EN CASO DE SINIESTRO O EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

Ante una situación de emergencia es muy importante valorar con calma y realismo el incidente, comunicándolo inmediatamente a los teléfonos de emergencia de la comunidad autónoma o al 112, indicando de forma clara, concreta y concisa:

***Identificación de quién llama.***

***Qué sucede.***

***Dónde.***

***Cuando.***

***Cómo.***

***Número de implicados.***

***Gravedad del incidente.***

Como criterio general es aconsejable:

- Actuar con calma y serenidad.
- No contribuir a los empujones.
- Salir de forma ordenada, sin precipitaciones.
- No volver al lugar del siniestro por ningún motivo.
- Evitar los riesgos personales.
- Estar a disposición de los servicios de emergencia, siguiendo sus instrucciones.

### A. Del conjunto del edificio

#### A.1. Fugas o rotura de agua

En el caso de fugas o roturas de las tuberías de conducción de agua del edificio, es aconsejable proceder según las siguientes recomendaciones:

- Cerrar la llave de paso del núcleo húmedo objeto de la fuga o rotura.
- Si el problema persiste, cerrar la llave general.
- Desconectar la red eléctrica para evitar cortocircuitos o accidentes.
- Localizar la fuga o rotura, avisando al fontanero o a la compañía suministradora.
- Recoger el agua.
- Reparar la avería o fuga de agua.
- Realizar una limpieza general.

#### A.2. Fallo en el suministro eléctrico

Cuando se produzca un fallo en el suministro eléctrico, es conveniente seguir las siguientes recomendaciones:

- Reponer la iluminación con linternas o velas en caso de que el fallo se produzca por la noche y no se disponga de iluminación de emergencia.
- Avisar y tranquilizar a los que hayan quedado atrapados en el ascensor; no deben abrirse las



puertas o ayudar a salir al personal atrapado, ya que el restablecimiento del suministro eléctrico puede poner en marcha el ascensor y ocasionar graves accidentes.

- Comprobar si el fallo de suministro eléctrico corresponde al edificio o a la compañía suministradora (apagón general).
- En el caso de que el fallo se deba a la compañía suministradora, se le avisará lo antes posible y se procederá a la desconexión de los aparatos de mayor consumo.
- Cuando el fallo de suministro sea interno, como es el caso de sobrecargas, cortocircuitos y contactos indirectos (derivaciones a tierra), se procederá a la localización y subsanación de la avería por parte de personal competente.

### **A.3. Incendio**

En ocasiones se producen pequeños incendios que pueden ser controlados con una sola intervención, si se procede de manera adecuada. Combatir un fuego exige conocer algunos principios básicos, una gran dosis de tranquilidad y cierta rapidez para analizar y comprender la situación; por lo tanto, es conveniente seguir las siguientes recomendaciones:

- Nunca se detenga a apagar un fuego si se da alguna de estas circunstancias:
  - Las llamas amenazan con cerrar la única salida disponible.
  - La propagación de las llamas es rápida.
  - El fuego no está limitado a un área pequeña que pueda controlarse fácilmente.
- Conservar la calma, pensando en todas las posibles salidas seguras del edificio, sin olvidar que las escaleras o salidas principales pueden estar bloqueadas por las llamas.
- Si el fuego se inicia en un aparato eléctrico, antes de proceder a su extinción, corte el suministro de energía eléctrica.
- No intente utilizar el extintor si no conoce su funcionamiento. En caso de hacerlo, recuerde que la carga se vacía en muy pocos segundos y debe aprovechar su eficacia, apuntando con el chorro hacia la base de las llamas, barriendo toda la superficie del fuego.
- En el caso de utilizar bocas de incendio equipadas flexibles (BIE-F) de 25 mm, debe extenderse la manguera en toda su longitud antes de abrir la llave de paso. Para su eficaz utilización, es conveniente la presencia, al menos, de dos personas, una de las cuales se encargará de sujetar firmemente la lanza de la manguera, y la otra de la apertura de la llave.
- Sólo en el caso de utilizar bocas de incendio equipadas semirrígidas (BIE-SR) de 25 mm, no es necesario extender la manguera en toda su longitud antes de abrir la llave de paso, pudiendo manejarla una sola persona.
- El agua no siempre es la mejor solución para extinguir un fuego; incluso podría, en algunas ocasiones, ser contraproducente (sistemas eléctricos).
- Si se encuentra con humo en la huida, debe caminar agachado y, si fuera necesario, a gatas, ya que cerca del suelo el aire es más puro. Avance tan deprisa como pueda, dejando las puertas cerradas, sin perder tiempo en trabarlas. Si en el avance se encuentra alguna puerta cerrada que está caliente, no debe abrirla, pues el calor indica que detrás hay fuego.
- No deben utilizarse los ascensores, ya que, en el caso de corte de la corriente eléctrica, quedará atrapado y sin salida posible.
- Una vez fuera del edificio, no debe volver sobre sus pasos.
- Si alguien sufre una quemadura, hay que actuar con rapidez y avisar o acudir inmediatamente a un médico.
- Si alguna prenda personal empieza a arder, no debe salir corriendo ni hacer movimientos bruscos con los brazos, ya que se avivarán las llamas; siempre pida que le echen encima una manta que no sea de material sintético, preferiblemente ignífuga. En su defecto, rodar por el suelo es una buena solución para eliminar las llamas.

#### **A.4. Vendaval**

En caso de que se produzca un vendaval es aconsejable:

- Cerrar puertas y ventanas y ponerse a cubierto.
- Sujetar al máximo las persianas y recoger los toldos.
- Retirar de los lugares expuestos al viento las macetas u otros objetos que puedan caer al vacío.
- Alejarse de los vidrios de grandes dimensiones para evitar posibles desgracias en caso de rotura.

#### **A.5. Fugas de gas**

Si en alguna ocasión se produce un escape de gas, se aconseja seguir las siguientes recomendaciones:

- No accionar interruptores ni aparatos eléctricos.
- No encender cerillas ni encendedores y, por supuesto, no fumar.
- Si el escape de gas es sin fuego, se deberá cerrar la llave de paso y ventilar el local, avisando inmediatamente a un técnico autorizado o al servicio de urgencias de la compañía suministradora.
- En el caso de que el escape de gas se produzca con fuego, en primer lugar se cerrará la llave de paso y después se extinguirá el fuego con un trapo mojado o un extintor adecuado, evitando que la acumulación de gas provoque una explosión. Se avisará rápidamente a un técnico autorizado o al servicio de urgencias de la compañía suministradora.

#### **A.6. Inundación**

En caso de inundación o riada, es importante informarse sobre el alcance y el peligro que pueda suponer la inundación en los momentos posteriores, con el fin de tomar las decisiones más oportunas y seguras. Para paliar los efectos de una inundación, es conveniente:

- Taponar todas las puertas y los huecos al nivel de la calle, así como las ventanas, entradas, las rampas de acceso al sótano y cualquier punto de entrada de agua. Se debe hacer, preferiblemente, desde el exterior, de forma hermética, y de manera que soporte el empuje de la presión del agua.
- Desconectar la red eléctrica para evitar cortocircuitos o accidentes.
- Desalojar las zonas inundables, tales como sótanos, plantas bajas, etc., ocupando las zonas más altas del edificio.
- Una vez que el agua haya penetrado en el edificio, no conviene frenar su paso con barreras o parapetos, ya que podría provocar solicitaciones no previstas en la estructura que acarrearían futuras patologías.
- No utilizar el ascensor

#### **A.7. Explosión**

En caso de una explosión se aconseja:

- Cerrar la llave de gas.
- Desconectar la red eléctrica para evitar cortocircuitos o accidentes.
- Atender a los heridos.
- Avisar a los teléfonos de emergencia o al 112.

#### **A.8. De origen atmosférico: gran nevada, caída de rayo**

En caso de una gran nevada:

- Se comprobará que las ventilaciones no hayan quedado obstruidas.
- No se lanzará la nieve desde las partes altas del edificio: balcones, terrazas y cubierta.
- Se procederá al deshielo de la nieve con sal o potasa.
- Se cerrarán todos los elementos plegables, como toldos y parasoles.

Cuando se produzca un pedrisco:

- Todas las personas se pondrán a cubierto.
- Se protegerán o retirarán, en su caso, todos los elementos que puedan romperse, como claraboyas, lucernarios, ventanas de tejados, vidrieras cenitales, etc.
- Se evitará que los sumideros y desagües queden taponados.
- Se cerrarán todos los elementos plegables, como toldos y parasoles.

En caso de una tormenta o caída de rayos:

- Todo el personal se pondrá a cubierto en las partes más seguras del edificio.
- Se cerrarán todas las puertas, ventanas y persianas, trabándolas y sujetándolas con elementos resistentes.
- Se cerrarán todos los elementos plegables, como toldos y parasoles.
- Se desconectarán de la red eléctrica aquellos electrodomésticos que puedan verse afectados.

#### **A.9. Movimiento en la estructura sustentante**

Los terremotos son fenómenos que se ocasionan de forma inesperada cada cierto periodo de tiempo. Sus consecuencias suelen ser destructivas y poco previsibles, siendo sus efectos perceptibles en función de su intensidad. Como referencia informativa, se describen los efectos correspondientes a los grados sísmicos IV al VIII de la escala M.S.K., incluidos en el mapa de peligrosidad sísmica de la normativa española NCSE-02.

**Grado IV:** Equivalente al paso de un camión pesado con carga, los muebles se mueven.

**Grado V:** Puertas y ventanas baten con violencia.

**Grado VI:** Los muebles pesados pueden llegar a moverse.

**Grado VII:** Las construcciones nuevas sufren daños ligeros, y algunas de mampostería se derrumban.

**Grado VIII:** Las construcciones nuevas sufren daños moderados, y algunas de mampostería se derrumban.

Cuando se produce un terremoto, lo primero que se percibe es el golpeteo de pequeños objetos, aumentando el sonido en la medida en que se incrementa la intensidad del seísmo, llegando a vibraciones o movimientos considerables según su grado sísmico, pudiendo las personas llegar a marearse, sentir vibraciones violentas, tener dificultad para caminar o mantenerse en pie, o incluso ser derribadas por una fuerte sacudida.

Las medidas que se aconsejan cuando comienza un terremoto son las siguientes:

- Protegerse con algún objeto resistente, especialmente la cabeza, la cara y los ojos, e inmediatamente buscar algún lugar próximo seguro, no tratando de salir precipitadamente, ya que puede ser alcanzado por los materiales que se desploman.
- Puede considerarse un buen refugio el estar debajo de un elemento resistente que soporte los pesos de los desplomes, como una mesa de comedor, un escritorio pesado, etc. Hay que procurar que sea lo suficientemente grande para que albergue suficiente aire en caso de derrumbe del edificio.

- Las bóvedas de la escalera, paredes internas y los marcos de las puertas son los elementos constructivos que más resisten los derrumbamientos, y sirven de espacio de protección para los posibles objetos que puedan caer durante el terremoto.
- Es conveniente huir de las ventanas acristaladas y de los muebles que contengan estantes de vidrio, vajillas cerámicas o cristalerías.
- Se debe alejar o proteger de cualquier objeto que cuelgue del techo o de las paredes, como lámparas, cuadros, plafones, etc., así como de todo gran mobiliario, librería o estantería que contenga objetos pesados o que tenga puertas que puedan abrirse bruscamente.
- En el caso de que las luces se apaguen, no se debe utilizar velas, cerillas, o encendedores durante y después del terremoto, que puedan provocar una explosión por una fuga de gas. Se procurará una linterna de pilas.
- Si el horno o la cocina a gas están encendidos, apáguelos lo antes posible y busque un refugio seguro.
- Nunca debe situarse cerca de las fachadas del edificio, ni en las puertas de entrada, pues son lugares considerados como muy peligrosos por los objetos que puedan caer. Quédese fuera del edificio hasta que termine totalmente el terremoto, esperando al menos una hora para asegurarse de que no se desprende ningún objeto inestable y descartar otra repetición sísmica.
- Si el terremoto ocurre cuando se encuentra fuera del edificio, aléjese de él y de los cables de energía eléctrica.

Después del terremoto es aconsejable:

- Revisar los servicios de gas, luz y agua, ya que puede haber averías o roturas de las tuberías.
- En el caso de que huela a gas, abrir todas las ventanas, cerrar la llave principal, no accionar o apagar aparatos eléctricos o electrodomésticos, salir lo antes posible al aire libre, informar a la compañía suministradora y/o a las autoridades, y no volver a entrar en el edificio hasta que un experto determine que no existe peligro alguno.
- Revisar la red de saneamiento, alcantarillado y todos los conductos de evacuación de humos, antes de usar los baños o la chimenea.
- No tocar cables de energía eléctrica derribados, ni los objetos que estén en contacto con ellos. Ponerse en contacto con las autoridades y/o la compañía suministradora para comunicarles dónde y en qué estado se encuentran dichos cables.
- Mantener las líneas de teléfono libres y asegurar que todos estén colgados, utilizando el móvil para comunicar las emergencias.
- Alejarse de las zonas afectadas para facilitar el rescate y el restablecimiento de la situación por parte de los bomberos o de las autoridades, evitando además el peligro para su integridad.
- Cooperar con las autoridades si solicitan la ayuda voluntaria, participando en lo posible con la policía, los bomberos o los servicios de emergencia, evitando entrar en las zonas afectadas sin el permiso y consentimiento de éstos.

## **B. De cada unidad de ocupación**

### **B.1. Fugas o rotura de agua**

En el caso de fugas o roturas de las tuberías de conducción de agua del local o unidad de ocupación, es aconsejable proceder según las recomendaciones siguientes:

- Cerrar la llave de paso del núcleo húmedo objeto de la fuga o rotura.
- Si el problema persiste, cerrar la llave general.
- Localización de la fuga o rotura, avisando al fontanero.

- Recoger el agua.
- Reparar la avería o fuga de agua.
- Realizar una limpieza general.

## **B.2. Fallo en el suministro eléctrico**

Cuando se produzca un fallo en el suministro eléctrico, es conveniente seguir las siguientes recomendaciones:

- Reponer la iluminación con linternas o velas en caso de que el fallo se produzca por la noche y no se disponga de iluminación de emergencia.
- Comprobar si el fallo de suministro eléctrico corresponde al local o a la compañía suministradora (apagón general).
- En el caso de que el fallo se deba a la compañía suministradora, se le avisará lo antes posible y se procederá a la desconexión de los aparatos de mayor consumo.
- Cuando el fallo de suministro sea interno, como es el caso de sobrecargas, cortocircuitos y contactos indirectos (derivaciones a tierra), se procederá a la localización y subsanación de la avería por parte de personal competente.

## **B.3. Incendio**

- Nunca se detenga a apagar un fuego si se da alguna de estas circunstancias:
  - Las llamas amenazan con cerrar la única salida disponible.
  - La propagación de las llamas es rápida.
  - El fuego no está limitado a un área pequeña que pueda controlarse fácilmente.
- Conservar la calma, pensando en todas las posibles salidas seguras del edificio, sin olvidar que las escaleras o salidas principales pueden estar bloqueadas por las llamas.
- Si el fuego se inicia en un aparato eléctrico, antes de proceder a su extinción, corte el suministro de energía eléctrica.
- No intente utilizar el extintor si no conoce su funcionamiento. En caso de hacerlo, recuerde que la carga se vacía en muy pocos segundos y debe aprovechar su eficacia, apuntando con el chorro hacia la base de las llamas, barriendo toda la superficie del fuego.
- En el caso de utilizar bocas de incendio equipadas flexibles (BIE-F) de 25 mm, debe extenderse la manguera en toda su longitud antes de abrir la llave de paso. Para su eficaz utilización, es conveniente la presencia, al menos, de dos personas, una de las cuales se encargará de sujetar firmemente la lanza de la manguera, y la otra de la apertura de la llave.
- Sólo en el caso de utilizar bocas de incendio equipadas semirrígidas (BIE-SR) de 25 mm, no es necesario extender la manguera en toda su longitud antes de abrir la llave de paso, pudiendo manejarla una sola persona.
- El agua no siempre es la mejor solución para extinguir un fuego; incluso podría, en algunas ocasiones, ser contraproducente (sistemas eléctricos).
- Si se encuentra con humo en la huida, debe caminar agachado y, si fuera necesario, a gatas, ya que cerca del suelo el aire es más puro. Avance tan deprisa como pueda, dejando las puertas cerradas, sin perder tiempo en trabarlas. Si en el avance se encuentra alguna puerta cerrada que está caliente, no debe abrirla, pues el calor indica que detrás hay fuego.
- No deben utilizarse los ascensores, ya que, en el caso de corte de la corriente eléctrica, quedará atrapado y sin salida posible.

- Una vez fuera del edificio, no debe volver sobre sus pasos.
- Si alguien sufre una quemadura, hay que actuar con rapidez y avisar o acudir inmediatamente a un médico.
- Si alguna prenda personal empieza a arder, no debe salir corriendo ni hacer movimientos bruscos con los brazos, ya que se avivarán las llamas; siempre pida que le echen encima una manta que no sea de material sintético, preferiblemente ignífuga. En su defecto, rodar por el suelo es una buena solución para eliminar las llamas.

#### **B.4. Vendaval**

En caso de que se produzca un vendaval es aconsejable:

- Cerrar puertas y ventanas y ponerse a cubierto.
- Sujetar al máximo las persianas y recoger los toldos.
- Retirar de los lugares expuestos al viento las macetas u otros objetos que puedan caer al vacío.
- Alejarse de los vidrios de grandes dimensiones para evitar posibles desgracias en caso de rotura.

#### **B.5. Fugas de gas**

Si en alguna ocasión se produce un escape de gas, se aconseja seguir las siguientes recomendaciones:

- No accionar interruptores ni aparatos eléctricos.
- No encender cerillas ni encendedores y, por supuesto, no fumar.
- Si el escape de gas es sin fuego, se deberá cerrar la llave de paso y ventilar el local, avisando inmediatamente a un técnico autorizado o al servicio de urgencias de la compañía suministradora.
- En el caso de que el escape de gas se produzca con fuego, en primer lugar se cerrará la llave de paso y después se extinguirá el fuego con un trapo mojado o un extintor adecuado, evitando que la acumulación de gas provoque una explosión. Se avisará rápidamente a un técnico autorizado o al servicio de urgencias de la compañía suministradora.

#### **B.6. Inundación**

En caso de inundación o riada, es importante informarse sobre el alcance y el peligro que pueda suponer la inundación en los momentos posteriores, con el fin de tomar las decisiones más oportunas y seguras. Para paliar los efectos de una inundación, es conveniente:

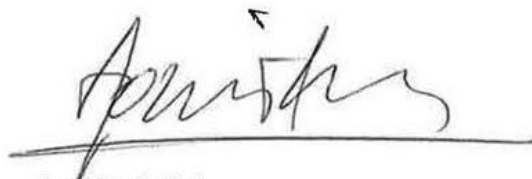
- Taponar todas las puertas y los huecos al nivel de la calle, así como las ventanas, entradas, las rampas de acceso al sótano y cualquier punto de entrada de agua. Se debe hacer, preferiblemente, desde el exterior, de forma hermética, y de manera que soporte el empuje de la presión del agua.
- Desconectar la red eléctrica para evitar cortocircuitos o accidentes.
- Desalojar las zonas inundables, tales como sótanos, plantas bajas, etc., ocupando las zonas más altas del edificio.
- Una vez que el agua haya penetrado en el edificio, no conviene frenar su paso con barreras o parapetos, ya que podría provocar solicitaciones no previstas en la estructura que acarrearían futuras patologías.
- No utilizar el ascensor

## B.7. Explosión

En caso de una explosión, se aconseja:

- Cerrar la llave del gas.
- Desconectar la red eléctrica para evitar cortocircuitos y accidentes.
- Atender a los heridos.
- Avisar a los teléfonos de emergencia o al 112.

Madrid, marzo de 2026



La Propiedad



El Arquitecto  
Juan Pablo de la Madrid Aguiriano.