

*Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Plaza del Rey.  
Exp.300/2020/00870-29*

## **ANEJO N° 16:**

# **INSTRUCCIONES SOBRE USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Plaza del Rey.  
Exp.300/2020/00870-29

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>GENERALIDADES .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>ESTRUCTURAS .....</b>	<b>5</b>
3.1	CUBIERTA.....	5
3.1.1	Instrucciones de uso .....	5
3.1.2	Operaciones de mantenimiento .....	5
3.2	MUROS SÓTANO.....	6
3.2.1	Instrucciones de uso .....	6
3.2.2	Operaciones de mantenimiento .....	6
3.3	PILARES.....	6
3.3.1	Instrucciones de uso .....	7
3.3.2	Operaciones de mantenimiento .....	7
3.4	LOSAS Y VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO .....	7
3.4.1	Instrucciones de uso .....	7
3.4.2	Operaciones de mantenimiento .....	7
3.5	VIGAS METÁLICAS.....	8
3.5.1	Instrucciones de uso .....	8
3.5.2	Operaciones de mantenimiento .....	8
<b>4</b>	<b>ARQUITECTURA .....</b>	<b>9</b>
4.1	CERRAMIENTOS.....	9
4.2	PAVIMENTOS .....	9
4.3	CERRAJERÍA Y CARPINTERÍA.....	10

*Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Plaza del Rey.  
Exp.300/2020/00870-29*

## **1 INTRODUCCIÓN**

El siguiente anejo recoge las instrucciones de uso, de conservación y de mantenimiento de los elementos que componen la estructura portante y la arquitectura del aparcamiento subterráneo de *Plaza del Rey*.

En este anejo se tendrá en cuenta que el edificio ya lleva más de cincuenta años en uso y que ha sido sometido a un estudio de su estado y de sus patologías, de modo que se conoce cuáles son los puntos “débiles”, y los elementos a los cuales hay que hacer especial atención.

En este anejo se analizarán los elementos en dos capítulos distintos:

- Los elementos que forman parte de la estructura (elementos portantes)
- Los elementos que forman parte de la arquitectura (elementos no portantes).

*Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Plaza del Rey.  
Exp.300/2020/00870-29*

## **2 GENERALIDADES**

Las instrucciones de uso son aquellas que definen el uso por el que se ha diseñado el edificio: en el caso del aparcamiento, la estructura ha sido calculada para resistir las cargas asociadas a los vehículos en la zona de circulación y aparcamiento, y a la sobrecarga de uso correspondiente a las zonas de vestíbulo y escaleras. De modo que, con carácter general, se denegará cualquier cambio de uso que altere o aumente las cargas en todo el edificio.

Las instrucciones de conservación y mantenimiento van encaminadas a conocer las operaciones que periódicamente se precisan acometer en el edificio para preservar la funcionalidad y estética del mismo durante la vida útil para la que el edificio se ha proyectado. Las operaciones de mantenimiento se definen mediante actuaciones de limpieza, comprobación, inspección, reposición, y prevención.

Las operaciones de mantenimiento, por tanto, no se limitan a arreglar lo que se rompe o a arreglar lo que se ha dejado estropear, sino organizar lo que se precisa mantener cada año.

Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Plaza del Rey.  
Exp.300/2020/00870-29

## 3 ESTRUCTURAS

### 3.1 CUBIERTA

La cubierta del aparcamiento es plana y transitable y soporta un paquete de relleno más el pavimento, con posible uso rodado sobre la misma.

#### 3.1.1 INSTRUCCIONES DE USO

La cubierta ha sido diseñada para resistir la carga muerta de la capa de relleno y mobiliario urbano, y la sobrecarga de uso asociada a una circulación pesada (SCU= 20 KN/m).

#### 3.1.2 OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

Dos a tres veces al año, o tras algún episodio importante de lluvia, se deberá inspeccionar y mantener limpios los elementos sobre la cubierta, como:

- Rejillas de ventilación
- Rejillas de drenaje

Con el fin de evitar que estas se obturen y puedan provocar acumulaciones de agua que, con el paso de los años, se transmitirían a la cubierta con la consiguiente formación de humedades y deterioro del hormigón.

Cada doce meses, se inspeccionará el estado de la cubierta desde el interior. Se levantarán las placas que forman el falso techo y se inspeccionarán las juntas de construcción de la cubierta.

Se analizará la presencia de agua en las juntas.

En caso de que se perciba la presencia de agua, y dado que no se plantea actuar desde el exterior, se deberá sellar la junta desde la planta sótano -1 afectada mediante un elemento sellador.

Cada doce meses, se inspeccionará el estado y buen funcionamiento de las fuentes, prestando especial atención en:

- Las rejas de desagüe de superficie,
- La arqueta de llenado,
- La arqueta de vaciado.

Se comprobará que no se produzcan pérdidas entre los mecanismos de llenado y vaciado.

Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Plaza del Rey.  
Exp.300/2020/00870-29

## 3.2 MUROS SÓTANO

El recinto principal del aparcamiento está formado por muros sótano de 50 cm de canto con cimentación superficial. En el anejo N° 4 se relacionan las patologías apreciadas en estos muros sótano, así como la reparación prevista para las mismas que, fundamentalmente, se refiere a humedades y pérdida o escaso recubrimiento. Para asegurar un nivel adecuado de protección frente al fuego se prevé una proyección de mortero que asegure un recubrimiento suficiente para una resistencia al fuego de 90 minutos.

### 3.2.1 INSTRUCCIONES DE USO

Las cargas que aplican en los muros sótano son las asociadas a los elementos existentes en el trasdós, en superficie. No se contempla un aumento de las cargas ni de presiones en los muros, respecto de la situación de proyecto.

### 3.2.2 OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

Cada 24 meses, se comprobará el estado de los muros con el fin de detectar posibles filtraciones en forma de manchas, alteración del material de revoco, etc.

Si se produce alguna filtración local, se procederá a su reparación:

1. Se saneará toda la superficie dañada mediante espátula y se extraerá todo el material dañado.
2. Se aplicará un sellador que evite que vuelva a salir la mancha y que actúe de fijador
3. Una vez seco el sellador, se aplicará un enmasillado de toda la zona afectada hasta dejarla uniforme.
4. Cuando esté seca la masilla, se lija y se limpia bien la pared de polvo y suciedad.

Si en el proceso de reparación se identifica que la humedad proviene del trasdós de las pantallas, será necesario plantear la posibilidad de ejecutar una cámara bufa.

Cada 24 meses, se comprobará el estado de la proyección de mortero de protección con el fin de detectar posibles desconches o alteraciones del mortero proyectado. En caso de que sea necesario, se procederá a la reposición del recubrimiento de mortero, saneando la superficie, dejando el árido visto, eliminado aquellas partes que no estén adecuadamente adheridas al soporte y reponiendo el mortero de las mismas características del mortero proyectado.

## 3.3 PILARES

Los pilares del aparcamiento son pilares cuadrados de 50 x 50, 55 x 55 o 60 x 60. En el proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura se han adaptado para dar cumplimiento a la norma en materia de resistencia frente al fuego, procediendo a la proyección de mortero en un espesor suficiente para asegurar la resistencia al fuego exigida de 90 minutos.

Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Plaza del Rey.  
Exp.300/2020/00870-29

### 3.3.1 INSTRUCCIONES DE USO

No se podrá alterar el uso de los pilares ni aumentar las cargas en forjados ni en cubiertas.

No se sustraerá ningún elemento de revestimiento que reste resistencia al fuego.

### 3.3.2 OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

No se prevén operaciones de mantenimiento.

## 3.4 LOSAS Y VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO

Los forjados de las distintas plantas son losas de hormigón armado de espesor variable:

- Cubierta: 20 y 25 cms de canto.
- Losas de sótano -1 a -3: de 16 cms de canto.

Las vigas son vigas descolgadas de canto y ancho variables en función de situación en planta. En la planta de cubierta, además presentan parte de su sección por encima de la cota superior de la losa de hormigón a la que dan sostén.

### 3.4.1 INSTRUCCIONES DE USO

No se podrá alterar el uso de los forjados ni aumentar las cargas.

### 3.4.2 OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

Cada 12 meses, se inspeccionará el estado de las juntas de construcción desde el interior:

En caso de que se perciba la presencia de agua, se deberá sellar la junta.

Cada 24 meses se inspeccionará el estado del hormigón de los forjados y se analizará si estos han sufrido algún tipo de deterioro por efecto del agua o de la sobrecarga:

- Se mirará si hay manchas de óxido;
- Se mirará si hay pérdida de recubrimientos.

En el caso de que las humedades/sobrecarga hayan afectado el forjado, se procederá a su reparación:

- Saneamiento de la losa;
- Si ha habido pérdida de recubrimiento, inspección del estado de las armaduras;
- Si hay barras afectadas, aplicar tratamiento de pasivación e inhibición de la corrosión, analizando la posible pérdida de sección, y reforzándola en el caso de que la pérdida de sección sea significativa.

*Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Plaza del Rey.  
Exp.300/2020/00870-29*

Cada 24 meses se inspeccionará si han aparecido fisuras. En caso aparición de fisuras, se procederá al sellado de las mismas, previo análisis del motivo de su aparición, determinando en este análisis si hay algún riesgo para la estructura y adoptando las medidas correctoras pertinentes.

### **3.5 VIGAS METÁLICAS**

En la inspección realizada para la redacción de este proyecto únicamente se han visto las vigas metálicas que están debajo de la fuente ornamental situada en la urbanización de la plaza, sobre la rampa de acceso a la planta sótano -2, que se sanearan tal y como se recoge en el Anejo 4. Además, será necesario dotarlas de un sistema de protección contra el fuego mediante pintura ignífuga para alcanzar una resistencia al fuego de 90 minutos.

#### **3.5.1 INSTRUCCIONES DE USO**

No se podrá alterar el uso de los forjados ni aumentar las cargas.

#### **3.5.2 OPERACIONES DE MANTENIMIENTO**

Cada 12 meses, se verificará el estado de la viga y si presenta signos de oxidación o deformaciones apreciables. En caso de que sea así, se analizará el motivo y se determinará si hay algún riesgo para la estructura, adoptando en su caso las medidas correctoras pertinentes.



Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Plaza del Rey.  
Exp.300/2020/00870-29

## 4 ARQUITECTURA

### 4.1 CERRAMIENTOS

En este apartado se consideran todos los cerramientos interiores del aparcamiento:

- Salas técnicas;
- Almacenes o vestuario
- Aseos

La compartimentación interior vertical está principalmente ejecutada mediante muros de fábrica de ladrillos cerámicos. En el caso de los cuartos o salas técnicas estos son de muro de ½ pie de ladrillo perforado enfoscado por ambas caras, y en los aseos enfoscado más alicatado.

#### Operaciones de mantenimiento

Cada 24 meses se realizará una inspección del estado de los cerramientos para identificar:

- Humedades en las paredes,
- Pérdida o rotura del alicatado,
- Posibles desperfectos por acciones vandálicas

En el caso de humedades, se procederá a su reparación mediante:

- Saneamiento de toda la superficie afectada mediante espátula
- Aplicación de un sellador
- Aplicación de una masilla en toda la zona afectada
- Lijado y limpieza
- Acabado (pintura o nuevo alicatado)

### 4.2 PAVIMENTOS

En este apartado se consideran 3 tipos de pavimentos:

- Pavimento de circulación y aparcamiento
- Pavimento de las rampas de entrada/salida
- Pavimento de salas técnicas / cuartos / aseos

#### Operaciones de mantenimiento

Los pavimentos de circulación y aparcamiento están sometidos a las cargas dinámicas de los vehículos, así como a las fuerzas de arranque y frenado. Y todo ello provoca un desgaste de pavimento. Sobre todo, en las zonas de giro.

*Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Plaza del Rey.  
Exp.300/2020/00870-29*

Asimismo, la entrada y salida de vehículos puede generar la entrada de agentes abrasivos que aceleren el deterioro del pavimento.

Cada 24 meses se realizará una inspección del estado del aparcamiento y se tendrá especial atención en identificar:

- Existencia de desconches,
- Fisuras,
- Deterioro de los aparatos de juntas.

De manera regular, se limpiarán todos los pavimentos y se eliminará la suciedad y los posibles agentes o elementos que puedan acelerar su deterioro.

Los pavimentos de los vestíbulos, salas técnicas o aseos no están sometidos a cargas importantes: no se espera una pérdida de la capacidad resistente del pavimento, aunque sí un deterioro de su índice de resbaladidad.

Cada 24 meses se valorará la pérdida de resbaladidad de estos pavimentos (clase 2 en las salas técnicas y vestíbulos y clase 3 en los aseos). Si hay una pérdida de su resistencia al rozamiento, se procederá a su restitución.

### **4.3 CERRAJERÍA Y CARPINTERÍA**

En el aparcamiento hay las siguientes tipologías de puertas:

- Puertas de carpintería de una hoja para los aseos
- Puertas EI30 – EI45 – EI60 de hoja simple o doble para los vestíbulos y salas técnicas (salas de riesgo especial bajo)

#### **Operaciones de mantenimiento**

Cada 12 meses se realizará una inspección de la cerrajería para identificar posibles defectos o desperfectos como:

- Fallos en los cierres
- Defectos en la cerradura
- Deterioro del lacado

En caso de deterioro, se procederá a su reparación.