

*Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Marqués de Urquijo  
Exp.300/2020/00870-31*

## **ANEJO N° 2:**

## **ARQUITECTURA**

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INFORMACIÓN PREVIA: ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA.....</b>	<b>4</b>
1.1	GEOMETRÍA GENERAL .....	4
1.2	ACCESOS .....	4
1.2.1	Accesos Rodados .....	4
1.2.2	Accesos Peatonales .....	4
1.3	USOS.....	5
<b>2</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE REPARACIÓN .....</b>	<b>7</b>
2.1	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO .....	7
2.2	DESCRIPCIÓN DEL APARCAMIENTO. PROGRAMA FUNCIONAL.....	7
2.3	RELACIÓN DE SUPERFICIES ÚTILES Y CONSTRUIDAS .....	10
2.4	PLAZAS DE APARCAMIENTO.....	12
<b>3</b>	<b>PRESTACIONES DEL EDIFICIO .....</b>	<b>14</b>
3.1	SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO .....	14
3.1.1	Normativa de referencia.....	14
3.1.2	DB SI-1 Propagación Interior .....	14
3.1.3	DB SI-2 Propagación exterior .....	16
3.1.4	DB SI-3 Evacuación de ocupantes .....	16
3.1.5	DB SI-4 Instalaciones de protección contra incendios .....	19
3.1.6	DB SI-5 Intervención de los bomberos .....	19
3.2	UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD .....	19
3.2.1	Normativa de referencia.....	19
3.2.2	DB SUA-1 Riesgo de caídas.....	20
3.2.3	DB SUA-2 Impacto o atrapamiento.....	21
3.2.4	DB SUA-3 Aprisionamiento en recinto.....	21
3.2.5	DB SUA-4 Iluminación inadecuada.....	22
3.2.6	DB SUA-5 Situaciones de alta ocupación .....	22
3.2.7	DB SUA-6 Ahogamiento .....	22
3.2.8	DB SUA-7 Vehículos en movimiento .....	22
3.2.9	DB SUA-8 Acción del rayo.....	22
3.2.10	DB SUA-9 Accesibilidad .....	23
3.3	SALUBRIDAD .....	26
3.3.1	HS1 – Protección frente a la humedad.....	26
3.3.2	HS2 – Recogida y evacuación de residuos .....	26
3.3.3	HS3 – Calidad del aire interior .....	26
3.3.4	HS4 – Suministro de agua .....	26
3.3.5	HS5 – Evacuación de aguas.....	26
3.3.6	HS6 – Protección frente a la exposición al radón.....	27
3.4	AHORRO DE ENERGÍA .....	27
3.4.1	HE0 - Limitación del consumo energético .....	27

Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Marqués de Urquijo  
Exp.300/2020/00870-31

## ÍNDICE (continuación)

3.4.2	HE1 – Condiciones para el control de la demanda energética .....	27
3.4.3	HE2 – Condiciones de las instalaciones térmicas .....	27
3.4.4	HE3 – Condiciones de las instalaciones de iluminación .....	27
3.4.5	HE4 – Contribución mínima de energía renovable para demanda de ACS .....	27
3.4.6	HE5 – Generación mínima de energía eléctrica .....	28
3.5	PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO .....	28
<b>4</b>	<b>SISTEMAS DE COMPARTIMENTACIÓN Y ACABADOS INTERIORES .....</b>	<b>29</b>
4.1	ENVOLVENTE .....	29
4.1.1	Muros en contacto con el terreno .....	29
4.2	COMPARTIMENTACIÓN INTERIOR VERTICAL .....	29
4.3	SISTEMA DE ACABADOS .....	29
4.3.1	Pavimentos .....	29
4.3.2	Falsos techos .....	30
4.3.3	Acabados en paramentos verticales .....	30
4.4	CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA .....	30
<b>5</b>	<b>ASCENSOR .....</b>	<b>32</b>

*Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Marqués de Urquijo  
Exp.300/2020/00870-31*

## **1 INFORMACIÓN PREVIA: ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA**

En el documento de *Memoria* se ha descrito de manera detallada el estado actual del aparcamiento. No obstante, se resumen a continuación los aspectos más importantes para apuntalar los condicionantes de partida del presente proyecto de reparación.

### **1.1 GEOMETRÍA GENERAL**

El aparcamiento de Marqués de Urquijo consiste en un edificio subterráneo de tres plantas con un total de 406 plazas de aparcamiento de vehículos automóviles en el estado proyectado. Cada planta consiste en un rectángulo de configuración alargada con unas medidas libres de 228m x 18m aproximadamente. Hay dos rampas que comunican las tres plantas entre sí, una de ellas concéntrica, situada en uno de los extremos y una segunda rampa longitudinal situada en uno de los laterales de mayor desarrollo. El aparcamiento cuenta con cuatro núcleos de escaleras que comunican las plantas de sótano. Tres de estos núcleos tienen acceso directo a la vía pública.

### **1.2 ACCESOS**

#### **1.2.1 ACCESOS RODADOS**

El aparcamiento cuenta con dos rampas de entrada para vehículos, situadas en la calle Marqués de Urquijo, una para cada sentido de circulación; y dos rampas de salida en la misma calle.

#### **1.2.2 ACCESOS PEATONALES**

El aparcamiento dispone de tres puntos de acceso peatonal:

1. Acceso peatonal A: Escalera situada cercana a la calle Juan Álvarez de Mendizábal. Comunica la vía pública con el sótano -1. Desde esta planta, otro núcleo de comunicaciones adosado, equipado con escaleras y un ascensor practicable comunica dicha planta con las otras 2 plantas sótano.
2. Acceso peatonal B: el acceso se encuentra en las proximidades del cruce con la calle Martín de los Heros. El segundo núcleo consiste en un ascensor y una escalera que comunican las tres plantas sótano con la vía pública.
3. Acceso peatonal C: el acceso situado más próximo a la calle Princesa. Dispone de escalera que comunica las tres plantas sótano con la vía pública y un ascensor que únicamente comunica las planta sótano 1, 2 y 3, sin desembocar a nivel de calle.

La siguiente figura muestra los accesos al aparcamiento de Marqués de Urquijo:

Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Marqués de Urquijo  
Exp.300/2020/00870-31

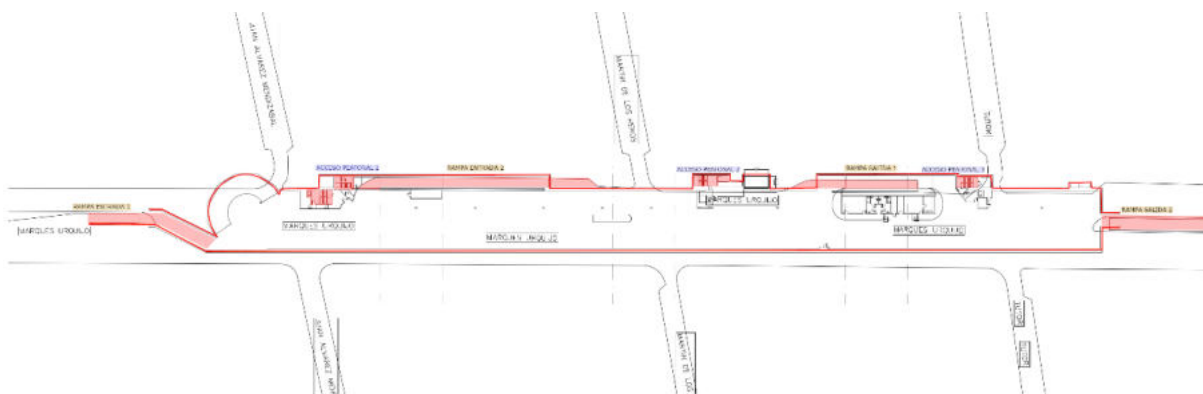


Figura nº 1: Esquema de accesos

Una de las principales acciones en cuanto a arquitectura en la reparación del aparcamiento es la de mejorar la accesibilidad actual. Dado que actualmente el único ascensor que comunica las tres plantas sótano con el nivel de calle es el existente en el acceso peatonal 2, se sustituirá dicho ascensor por otro con las dimensiones mínimas exigidas para considerarse un ascensor accesible según la normativa vigente. Para tal actuación no son necesarias modificaciones estructurales en el hueco existente.

Además, según se indica en el plano 3.4.4 Accesos peatonales, se modifica la arquitectura de los 3 módulos de acceso existentes para incluir en su diseño los diferentes conductos y rejillas de la nueva ventilación propuesta para el aparcamiento, según lo indicado en el proyecto de reparación de instalaciones.

### 1.3 USOS

El aparcamiento incluye distintos usos asociados a este. De forma general, en todos los niveles bajo rasante cuentan con distintos espacios destinados a instalaciones como cuartos de ventilación, cuartos de cuadros eléctricos; y distintos almacenes. Estos últimos calificados según CTE DB SI 1 como establecimiento tipo almacenes de elementos combustibles, archivos de documentos, depósitos de libros, etc., algunos de ellos considerados sin riesgo, por tener un volumen inferior a 100 m<sup>3</sup>, y otros clasificados con riesgo especial bajo al tener un volumen entre 100 y 200m<sup>3</sup>.

Adicionalmente a estos espacios, en la primera planta sótano se ubican los aseos para hombres, mujeres, y otros dos aseos destinados a personas con movilidad reducida (PMR), uno por sexo, así como las oficinas de administración y atención al cliente.

Más concretamente, estos espacios se reparten de la siguiente manera:

#### Planta sótano 1

Además de los aseos y el cuarto del mostrador de cobros y control, hay una zona reservada para el aparcamiento de bicicletas, que se localiza en las proximidades de la rampa de salida.

*Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Marqués de Urquijo  
Exp.300/2020/00870-31*

En esta planta están concentradas las plazas con punto de recarga eléctrica y las plazas adaptadas para personas con movilidad reducidas, ambas ubicadas en la zona central de la planta. Las plazas de recarga tienen estratégicamente esta posición por su proximidad con el nuevo centro de transformación y las plazas PMR por su proximidad con el núcleo de comunicación vertical accesible.

Asimismo, en esta planta se ubica el núcleo de aseos totalmente remodelado, que cuentan con dos aseos adaptados a personas de movilidad reducida, uno por sexo, y varios cuartos de instalaciones de electricidad, ventilación y maquinaria de ascensores.

### Planta sótano 2

En la planta sótano 2, hay dos cuartos relacionados con la instalación de ventilación.

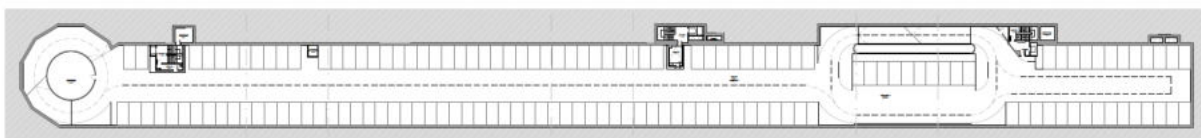
### Planta sótano 3

Esta planta sótano cuenta con dos almacenes de para elementos combustibles (según CTE DB SI 1), siendo uno de ellos clasificado como local de riesgo bajo por su volumen, así como cuartos de maquinaria de los ascensores y de ventilación.

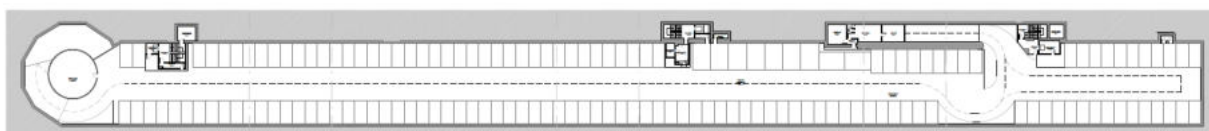
A continuación, se presenta una imagen con el resumen de todos los niveles del aparcamiento:



*Figura nº 2: Resumen de los distintos niveles del aparcamiento en su estado actual planta sótano 1*



*Figura nº 3: Resumen de los distintos niveles del aparcamiento en su estado actual planta sótano 2*



*Figura nº 4: Resumen de los distintos niveles del aparcamiento en su estado actual planta sótano 3*

El proyecto de reparación tiene como objetivo conseguir el mayor grado de adecuación a la normativa vigente, y para ello debe introducir algunas modificaciones con respecto a los cuartos de instalaciones, principalmente.

## **2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE REPARACIÓN**

El proyecto de reparación tiene como objetivo solventar patologías existentes y conseguir el mayor grado de adecuación a la normativa vigente. Para ello, se deben adecuar los cuartos de instalaciones a los nuevos sistemas, adaptar los accesos y núcleos de comunicación vertical, así como regularizar las plazas de aparcamiento disponibles según las nuevas dimensiones exigidas.

### **2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

El proyecto de reparación no supone un gran cambio en cuanto a arquitectura respecto al aparcamiento en su estado actual. Se mantienen las 3 plantas sótano, con la misma superficie construida. En la planta sótano 1, en el núcleo de servicios, administración y control es donde más cambios se realizan, con el objeto de optimizar espacios posibilitando aumentar el número de plazas de aparcamiento disponibles y dotar a estos espacios de la accesibilidad necesaria.

En este sentido, se renueva por completo la distribución interior de los aseos, eliminando escalones aislados en el interior de los mismos, además de habilitar dos cabinas completamente accesibles, una por sexo. También se reubica el punto de control, dotándolo de un mostrador de atención al público accesible.

Igualmente, con el objetivo de adecuar los accesos peatonales al Código Técnico de la Edificación, específicamente al Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad, se amplían los espacios entre la puerta de acceso y el primer escalón de la escalera de bajada a la planta sótano 1. Para ello, se estiran uno de los extremos de los casetones de acceso, ganando el espacio interior necesario. Además, con la finalidad de incorporar las rejillas necesarias para la instalación de ventilación forzada del aparcamiento y la sobrepresión de las escaleras especialmente protegidas, se adosan algunos volúmenes a los casetones existentes, orientando las rejillas de forma a cumplir con las distancias mínimas evitando la interferencia entre los flujos de aire de extracción e impulsión. La incorporación de estos volúmenes se pretende hacer de la forma más sutil posible utilizando la misma paleta de materiales de los casetones existentes.

### **2.2 DESCRIPCIÓN DEL APARCAMIENTO. PROGRAMA FUNCIONAL**

El nuevo aparcamiento consta de las mismas tres plantas sótano que en el estado actual, si bien, los usos de cada planta se han reorganizado.

El primer sótano es la planta que más sufre modificaciones en su distribución. El conjunto de cuartos formado por cuarto eléctrico, aseos, despacho, almacén y control, se reorganiza con el objetivo de ajustar la superficie a las necesidades de uso actual y liberar espacio, posibilitando la creación de nuevas plazas de aparcamiento.

Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Marqués de Urquijo  
Exp.300/2020/00870-31

DISTRIBUCIÓN DE PLAZAS				
TIPOLOGÍA	PLANTA			
ROTACIÓN	S1	S2	S3	TOTAL
Plazas grandes	18	70	67	155
Plazas medianas	44	69	69	182
Plazas industrial ligero	3	3	6	12
PMR grandes	0	0	0	0
PMR medianas	10	0	0	10
PMR Rec. Eléctrica grandes	1	0	0	1
PMR Rec. Eléctrica medianas	2	0	0	2
Plazas Rec. Eléctrica grandes	16	0	0	16
Plazas Rec. Eléctrica medianas	25	0	0	25
<b>TOTALES</b>	<b>119</b>	<b>142</b>	<b>142</b>	<b>403</b>
Motocicletas	12	4	7	23
OTROS USOS	S1	S2	S3	TOTAL
Car sharing				(*)
<b>TOTALES</b>	<b>119</b>	<b>142</b>	<b>142</b>	<b>403</b>
Motocicletas	12	4	7	23

(\*) Zona de car sharing a definir por el concesionario, en el sótano -1

Figura nº 5: Distribución de plazas por planta

Una de las premisas del programa funcional para este primer sótano es la de situar las 13 plazas para Personas con Movilidad Reducida (PMR), con una ratio mínima de 1 plaza reservada por cada 33 plazas de vehículos; 12 plazas para motocicletas y 3 plazas para vehículos de transporte ligeros para la distribución urbana de mercancías. El resto de plazas se destina a vehículos en régimen de rotación. En esta planta se hace una reserva de 44 plazas de recarga eléctrica.

Respecto a la recarga eléctrica, hemos considerado de aplicación el artículo 45, apartado c) de la Ordenanza de Calidad del Aire y Sostenibilidad (1 de cada 10 plazas) al tratarse de una reforma integral de todo el edificio.

Las plantas sótano -2 y -3 se destinan totalmente, como se ha comentado anteriormente, a plazas para rotación, siendo estas dos plantas prácticamente iguales.

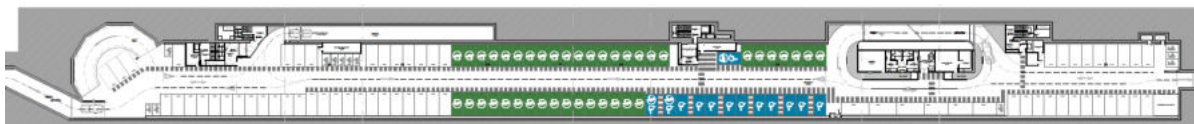


Figura nº 6: Resumen de la propuesta de distribución de la planta sótano 1

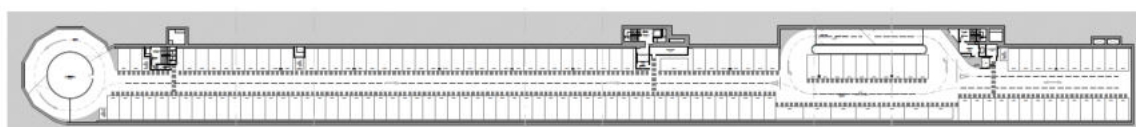
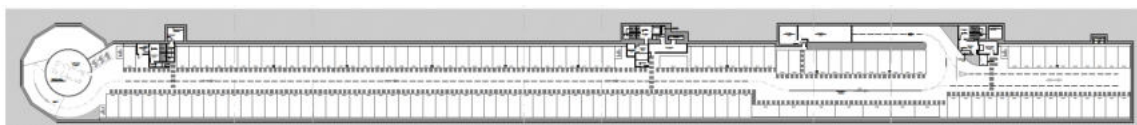


Figura nº 7: Resumen de la propuesta de distribución de la planta sótano 2



*Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Marqués de Urquijo  
Exp.300/2020/00870-31*

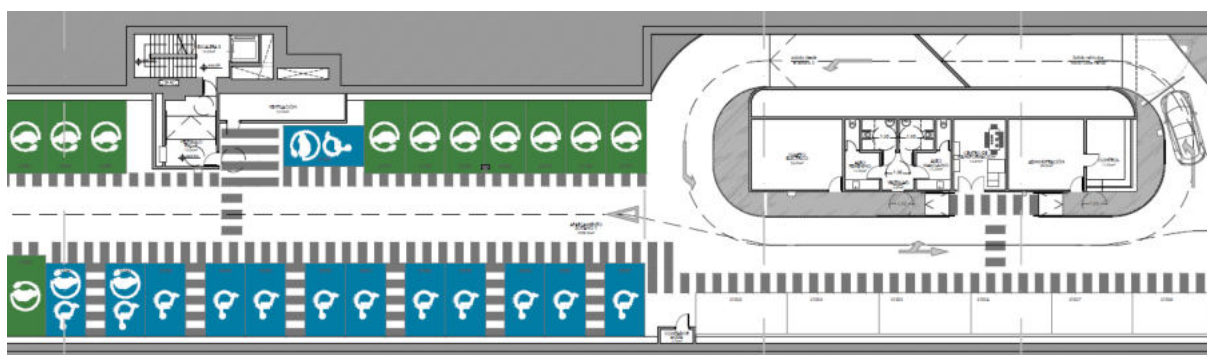


*Figura nº 8: Resumen de la propuesta de distribución de la planta sótano 3*

En cuanto a la circulación interior de vehículos, se ha mantenido el criterio del aparcamiento actual, así como los sentidos de los carriles.

En relación con el cumplimiento del CTE-DB-SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento, ninguna de las plantas de aparcamiento tiene más de 5.000 m<sup>2</sup> o 200 plazas de aparcamiento; no obstante, con el objeto dar mayor protección a la circulación de los peatones y promover el templado en la velocidad de los vehículos en el interior del aparcamiento, se establecerá cebreado peatonal en todo el aparcamiento.

Asimismo, se ha dejado marcado en el suelo itinerarios accesibles de 1,20m de ancho libre señalizado sobre el pavimento que conecta todas las plazas para PMR de la planta -1 con el núcleo de escaleras B, que cuenta con la sustitución del ascensor existente por otro con cabina accesible, los baños accesibles y el punto de atención al cliente.



*Figura nº 9: Itinerario accesible planta -1*

El proyecto incluye una renovación y redistribución por completo del área de los aseos. Actualmente, en el núcleo de servicios cerca del punto de control ubicado en la planta sótano 1 se encuentran dos aseos, uno por sexo, y un aseo accesible para personas con movilidad reducida independiente. En los aseos masculino y femenino, separando la zona del lavabo y las cabinas de inodoros, existe un peldaño aislado, causando un grave riesgo de caídas, incumpliendo la normativa vigente.

La nueva distribución crea un aseo masculino, un femenino y dos aseos accesibles, uno por sexo. La nueva distribución garantiza los espacios de transferencia exigidos, se eliminan los desniveles y permite las aperturas de puertas en el sentido debido sin riesgo de impacto.

Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Marqués de Urquijo  
Exp.300/2020/00870-31

Los aseos accesibles, como las plazas reservadas para personas con movilidad reducida y el punto de control / atención al cliente, se encuentran todos en la misma planta y próximos, facilitando el desplazamiento y el recorrido entre ellos y el núcleo de comunicación accesible.

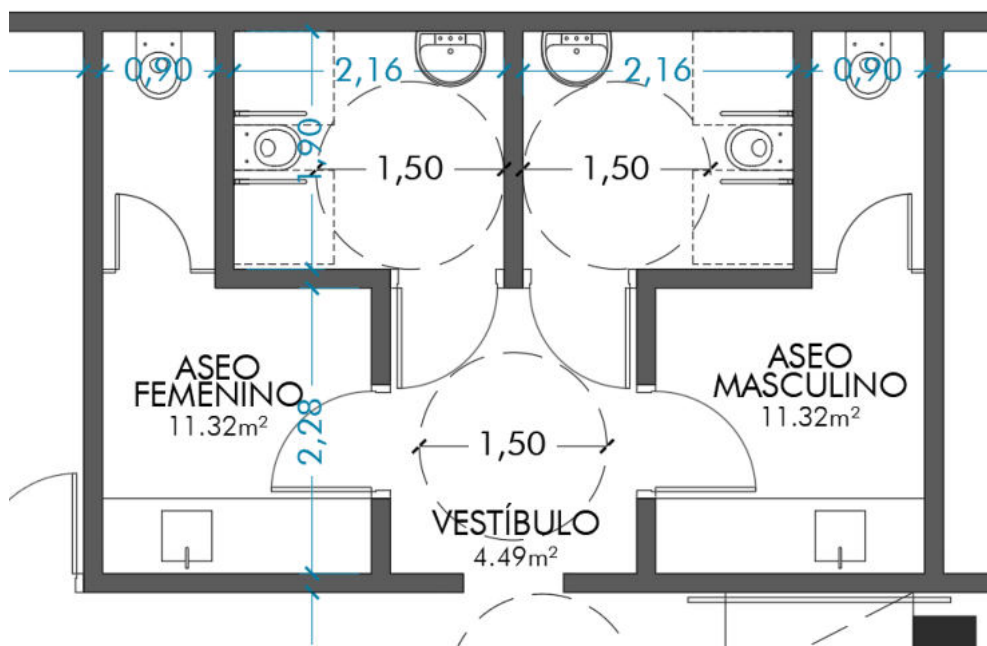


Figura nº 10: Zona de aseos reformada

## 2.3 RELACIÓN DE SUPERFICIES ÚTILES Y CONSTRUIDAS

Superficies útiles y construidas por planta

PLANTA S1 (Útiles)			m2
Cuarto maquinas ascensor 1	10,12	Control	11,56
Escalera A1	18,90	Escalera C	17,70
Escalera A2	17,54	Vestíbulo escalera C	8,71
Vestíbulo escalera A	26,39	Cuarto maquinas ascensor 2	5,47
Escalera B	16,53	Pampa de acceso 1	124,75
Vestíbulo escalera B	13,66	Pampa de acceso 2	105,48
Aparcamiento sótano 1	3.245,91	Electricidad	12,12
Cuarto eléctrico	24,59	Ventilación	11,82
Aseo masculino	11,32	Admisión ventilación natural	16,87
Aseo femenino	11,32	Ventilación	12,76
Vestíbulo	4,49	Ventilación	4,93
Centro transformación abonado	14,07	Contador agua	1,74
Administración	20,35		
<b>TOTAL SUPERFICIE ÚTIL</b>			<b>3.769,10</b>
<b>TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA</b>			<b>4.293,95</b>

Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Marqués de Urquijo  
Exp.300/2020/00870-31

PLANTA S2 (Útiles)		m2
Almacén (elem. combustibles)		68,26
Escalera A2		17,54
Vestíbulo escalera A		4,15
Escalera B		17,11
Vestíbulo escalera B		10,86
Ventilación		12,76
Aparcamiento sótano 2		3.316,41
Escalera C		14,99
Vestíbulo escalera C		12,04
Ventilación		5,79
<b>TOTAL SUPERFICIE ÚTIL</b>		<b>3.479,91</b>
<b>TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA</b>		<b>3.959,28</b>

PLANTA S3 (Útiles)				m2
Cuarto de instalación de bombeo	68,26	Almacén 1		13,85
Cuarto maquinas de ascensor 1	4,56	Vestíbulo		2,06
Escalera A2	17,54	Almacén 2		34,66
Vestíbulo escalera A	4,15	Escalera C		14,99
Ventilación	9,83	Ventilación		12,76
Escalera B	16,53	Vestíbulo escalera C		8,72
Vestíbulo escalera B	10,86	Cuarto máquinas ascensor 2		7,07
Admisión ventilación natural	5,40	Admisión ventilación natural		2,30
Maquinaria ascensor	4,12	Aparcamiento sótano 3		3.197,16
<b>TOTAL SUPERFICIE ÚTIL</b>				<b>3.434,82</b>
<b>TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA</b>				<b>3.985,20</b>

#### Superficies útiles y construidas totales

SUPERFICIE ÚTIL APARCAMIENTO	m2
PLANTA PL-1	3.769,10
PLANTA PL-2	3.479,91
PLANTA PL-3	3.434,82
<b>TOTAL</b>	<b>10.683,83</b>

SUPERFICIE CONSTUIDA APARCAMIENTO	m2
PLANTA PL-1	4.293,95
PLANTA PL-2	3.959,28
PLANTA PL-3	3.985,20
<b>TOTAL</b>	<b>12.238,43</b>

Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Marqués de Urquijo  
Exp.300/2020/00870-31

Superficie destinada a aparcamiento

SUPERFICIE ESTACIONAMIENTO / CIRCULACIÓN	m2
PLANTA PL-1	3.248,29
PLANTA PL-2	3.316,41
PLANTA PL-3	3.197,16
<b>TOTAL</b>	<b>9.761,86</b>

## 2.4 PLAZAS DE APARCAMIENTO

Plazas de aparcamiento por planta

DISTRIBUCIÓN DE PLAZAS				
TIPOLOGÍA	PLANTA			
ROTACIÓN	S1	S2	S3	TOTAL
Plazas grandes	18	70	67	155
Plazas medianas	44	69	69	182
Plazas industrial ligero	3	3	6	12
PMR grandes	0	0	0	0
PMR medianas	10	0	0	10
PMR Rec. Eléctrica grandes	1	0	0	1
PMR Rec. Eléctrica medianas	2	0	0	2
Plazas Rec. Eléctrica grandes	16	0	0	16
Plazas Rec. Eléctrica medianas	25	0	0	25
<b>TOTALES</b>	<b>119</b>	<b>142</b>	<b>142</b>	<b>403</b>
Motocicletas	12	4	7	23
OTROS USOS	S1	S2	S3	TOTAL
Car sharing				(*)
<b>TOTALES</b>	<b>119</b>	<b>142</b>	<b>142</b>	<b>403</b>
Motocicletas	12	4	7	23

(\*) Zona de car sharing a definir por el concesionario, en el sótano -1

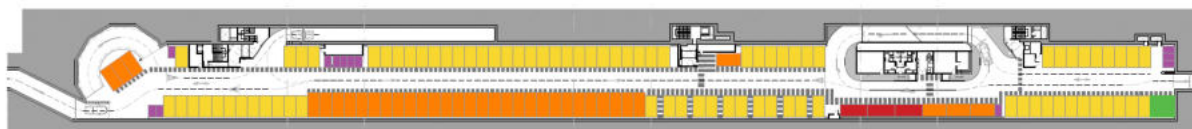


Figura nº 11: Planta sótano 1

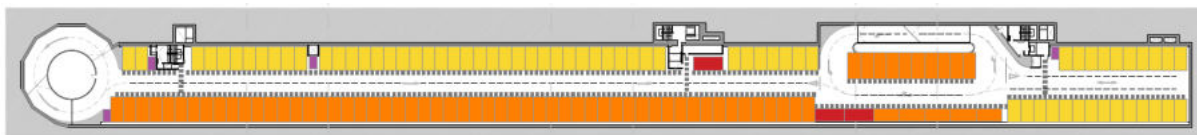



Figura nº 12: Planta sótano 2

Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Marqués de Urquijo  
Exp.300/2020/00870-31



Figura nº 13: Planta sótano 3

LEYENDA DIMENSIONES PLAZAS DE APARCAMIENTO

	PLAZAS MEDIANAS (2,50m x 4,50m)		PLAZAS DE MOTO (1,50m x 2,50m)
	PLAZAS GRANDES (2,50m x 5,00m)		APARCAMIENTO BICICLETAS
	VEHÍCULO INDUSTRIAL LIGERO (2,50m x 5,70m)		

Relación de plazas de aparcamiento

TIPOLOGÍA	Núm	%
Plazas grandes	155	36,38%
Plazas medianas	182	42,72%
Plazas industrial ligero	12	2,82%
PMR grandes	0	0,00%
PMR medianas	10	2,35%
PMR Rec. Eléctrica grandes	1	0,23%
PMR Rec. Eléctrica medianas	2	0,47%
Plazas Rec. Eléctrica grandes	16	3,76%
Plazas Rec. Eléctrica medianas	25	5,87%
Car sharing	0	0,00%
Motocicletas	23	5,40%
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>100,00%</b>

### 3 PRESTACIONES DEL EDIFICIO

#### 3.1 SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

##### 3.1.1 NORMATIVA DE REFERENCIA

- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y sus modificaciones posteriores. Documento Básico SI (Seguridad en caso de Incendio).
- Compendio 2024. Compendio de las Normas Urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid de 1997, 23 febrero 2024.
- Ordenanza de Prevención de Incendios del Ayuntamiento de Madrid

##### 3.1.2 DB SI-1 PROPAGACIÓN INTERIOR

En este apartado, se comprueba que el interior del aparcamiento disponga de medidas para limitar el riesgo de propagación del incendio en el interior del edificio.

###### Sectorización

Al no tratarse de un aparcamiento robotizado y no existir ninguna otra edificación sobre el mismo, no existe límite de superficie del sector de incendio. Todo el aparcamiento forma un único sector de incendio, con escaleras especialmente protegidas y locales de riesgo debidamente delimitados.

Los paramentos verticales del aparcamiento están compuestos por fábrica de ladrillo hueco, enfoscados o guarnecidos y enlucidos por ambas caras. Según el Anejo F del DB SI, tabla F.1, cualquiera de las opciones anteriores ofrece una resistencia al fuego igual o superior a EI 120. Cuanto a las puertas, todas aquellas que componen vestíbulos de independencia son EI2 30-C5, aparte de las que comunican cuartos de instalaciones o patinillos que son EI2 60-C5. Las puertas y su tipología están indicadas en los planos adjuntos.

###### Locales y zonas de riesgo especial

El aparcamiento se nutre de varios locales de riesgo especial para su correcto funcionamiento como son los cuartos de baja tensión con cuadros generales de distribución, salas de máquinas de ventilación o salas de máquinas de ascensores que son clasificados como locales de riesgo bajo en todo caso.

Adicionalmente existen almacenes de elementos combustibles (mobiliario, limpieza, etc.) que, según tabla 2.1, son clasificados según su volumen. En proyecto, apenas 1 almacén de elementos combustibles suma un volumen entre 100 y 200m<sup>3</sup>, clasificado, entonces, como local de riesgo especial



*Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Marqués de Urquijo  
Exp.300/2020/00870-31*

bajo. Los demás no alcanzan los 100m<sup>3</sup>, con lo que no deben ser considerados como locales de riesgo especial

Los locales de riesgo especial bajo (salas técnicas y almacenes de elementos combustibles anteriormente citados) tendrán resistencia al fuego de EI 120, pues tal como se describe en el apartado anterior, los paramentos verticales del aparcamiento están compuestos por fábrica de ladrillo hueco, enfoscados o guarnecidos y enlucidos por ambas caras, cumpliendo sobradamente la resistencia igual o superior a EI 90 exigida por normativa. Partiendo de que las puertas tengan la mitad de la resistencia de los paramentos existentes, en estos casos, se pondrán puertas EI2 60-C5, dado que estos locales de riesgo bajo no requieren de vestíbulo de independencia.

Todos los locales tienen un recorrido hasta alguna salida menor de 25m.

Además, se disponen elementos compartimentadores dentro de los conductos que atraviesan distintos sectores de incendio, de igual resistencia que el elemento compartimentador.

Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos definidos en proyecto cumplen con las condiciones de reacción al fuego que se establece en la tabla 4.1 del CTE DB SI 1:

**Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos**

Situación del elemento	Revestimientos <sup>(1)</sup>	
	De techos y paredes <sup>(2)(3)</sup>	De suelos <sup>(2)</sup>
Zonas ocupables <sup>(4)</sup>	C-s2,d0	E <sub>FL</sub>
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C <sub>FL</sub> -S1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial <sup>(5)</sup>	B-s1,d0	B <sub>FL</sub> -S1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B <sub>FL</sub> -S2 <sup>(6)</sup>

<sup>(1)</sup> Siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.

<sup>(2)</sup> Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice L.

<sup>(3)</sup> Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared y que no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.

<sup>(4)</sup> Incluye, tanto las de permanencia de personas, como las de circulación que no sean protegidas. Excluye el interior de viviendas. En *uso Hospitalario* se aplicarán las mismas condiciones que en *pasillos y escaleras protegidos*.

<sup>(5)</sup> Véase el capítulo 2 de esta Sección.

<sup>(6)</sup> Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos) así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto, con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable.

Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Marqués de Urquijo  
Exp.300/2020/00870-31

### 3.1.3 DB SI-2 PROPAGACIÓN EXTERIOR

El presente proyecto es de un aparcamiento enterrado, por lo tanto, no existe propagación a través de la fachada. En cuanto la cubierta, no contiene ninguna apertura con una resistencia al fuego menor a EI 60.

### 3.1.4 DB SI-3 EVACUACIÓN DE OCUPANTES

En este apartado, se comprueba que el aparcamiento disponga de los medios de evacuación de los ocupantes para que en caso de incendio puedan abandonar el edificio o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

#### Cálculo de las densidades de ocupación (m<sup>2</sup>/persona)

A continuación, se calcula la ocupación del aparcamiento considerando las densidades máximas m<sup>2</sup>/persona según la tabla 2.1 del DB SI 3.

OCUPACIÓN APARCAMIENTO			
USO PREVISTO	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	DENSIDAD	OCUPACIÓN
PLANTA S1			82
APARCAMIENTO	3.081,13	1/40	78
ZONA DE OFICINAS	32,05	1/10	4
PLANTA S2			80
APARCAMIENTO	3.108,78	1/40	78
ARCHIVO Y ALMACENES	68,26	1/40	2
PLANTA S3			80
APARCAMIENTO	3.089,70	1/40	78
ARCHIVO Y ALMACENES	48,50	1/40	2
TOTAL			242

El resto de los espacios, instalaciones y rampas, son de ocupación nula, de modo que, según el cuadro anterior, el aparcamiento de Marqués de Urquijo tiene una ocupación de 242.

#### Número de salidas y longitud de recorridos de evacuación

Las 3 plantas sótano constan de 3 salidas de evacuación de modo a garantizar la longitud máxima del recorrido de evacuación de 50 m.



*Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Marqués de Urquijo  
Exp.300/2020/00870-31*

### Dimensionado de los medios de evacuación

#### *Puertas y pasos*

El primer elemento de evacuación que los ocupantes deben cruzar son las puertas, estas son de hoja de 91 cm. Esto deja un paso de 0.80 m, que es el mínimo exigido por el CTE DB SI 3, y que permite un paso de  $200 \times 0.80 = 160$  ocupantes por planta, muy por encima del total de ocupantes a evacuar por planta, 111 ocupantes en el caso más desfavorable.

#### *Escaleras especialmente protegidas*

El siguiente elemento son las escaleras especialmente protegidas. Estas tienen, a lo largo de su recorrido por las 3 plantas sótano hasta la vía pública, anchuras regulares en su recorrido. La anchura libre de paso es de 1.25 m. Esta anchura, es capaz de evacuar de forma ascendente durante 3 plantas sótano a 256 ocupantes. Más de la ocupación que le corresponde a cada escalera del total del aparcamiento que es de 81 ocupantes. Por tanto, en el caso más desfavorable en que una de las escaleras se encuentra fuera de uso, la otra puede evacuar sin problemas todos los ocupantes.

### Protección de las escaleras

Las tres vías de evacuación se realizan a través de escaleras especialmente protegidas, con su vestíbulo de independencia, y un recorrido que comunica directamente con la vía pública. Los vestíbulos de independencia constan de dos puertas EI<sub>2</sub> 30-C5.

### Puertas situadas en recorridos de evacuación

Todas las puertas que forman parte del recorrido de evacuación son abatibles con el eje vertical, se abren en el sentido de la evacuación y constan de barra antipánico conforme a la UNE EN 1125:2009.

### Señalización de los medios de evacuación

Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- Las salidas de planta o edificio tendrán una señal con el rótulo “SALIDA”.
- La señal con el rótulo “Salida de emergencia” se dispone en las dos salidas previstas para uso exclusivo en caso de emergencia.
- Se disponen señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo *origen de evacuación* desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas.
- En los puntos de los *recorridos de evacuación* en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta.
- Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o

*Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Marqués de Urquijo  
Exp.300/2020/00870-31*

a una salida del edificio accesible se señalizarán mediante las señales establecidas acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo "ZONA DE REFUGIO".

- La superficie de las zonas de refugio se señalizará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.
- Las señales serán visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal.

#### Control del humo de incendio

Se ha instalado un nuevo sistema de control de humo de incendio cumpliendo lo establecido en el CTE capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad. Este apartado queda justificado en el Proyecto de Instalaciones.

#### Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

Cada planta del aparcamiento tiene una superficie útil superior a los 1500 m<sup>2</sup>; además, al tratarse de un edificio enterrado, ninguna de las salidas es accesible, por lo que el aparcamiento cuenta con zonas de refugio.

Según la ocupación por planta se destinan las siguientes plazas:

ZONAS DE REFUGIO						
PLANTA	OCUPACIÓN	RATIO SILLA DE RUEDAS	Z.R. SILLA DE RUEDAS	RATIO OTRO TIPO DE M. R.	Z.R. OTRO TIPO DE M.R.	TOTAL Z.R.
S1	82	1/100 o fracción	1	1/33 o fracción	3	4
S2	80	1/100 o fracción	1	1/33 o fracción	3	4
S3	80	1/100 o fracción	1	1/33 o fracción	3	4

El proyecto cumple con estos mínimos, ya que incluye una plaza de zona de refugio para usuarios de silla de ruedas (1,20 x 0,80m) en cada planta en la zona del núcleo de escaleras E.2.

Asimismo, en todas las plantas se incluyen dos plazas de refugio reservadas para otros usuarios con otro tipo de movilidad reducida (0,60 x 0,80m) en el núcleo E.2, y otra en el núcleo E.1.

Las plazas se sitúan en un lugar donde no afectan a la circulación, y se puede inscribir un círculo de diámetro 1,50m, afectando como máximo a una sola de las plazas.

*Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Marqués de Urquijo  
Exp.300/2020/00870-31*

### **3.1.5 DB SI-4 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

Las instalaciones de un aparcamiento en materia de protección de incendios son:

- Extintores,
- Bocas de incendios equipadas,
- Sistema de detección de incendio

El aparcamiento cumple con la normativa con la cual fue realizada, pero habida cuenta de la antigüedad de la misma, se realizará una revisión y adaptación a la normativa vigente toda la instalación.

Este apartado queda justificado en el Proyecto de Instalaciones.

### **3.1.6 DB SI-5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS**

Este epígrafe trata las condiciones de rescate y extinción para la intervención de los bomberos.

*Vial de aproximación y entorno de los edificios*

La aproximación al edificio y el entorno de los edificios son los que actualmente existen en la vía pública.

*Accesibilidad por fachada*

El edificio, al estar enterrado, no interfiere en la anchura libre de paso. La accesibilidad por la fachada no es de aplicación al ser un edificio enterrado.

## **3.2 UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD**

### **3.2.1 NORMATIVA DE REFERENCIA**

- Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.
- Código Técnico de la Edificación, Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad (DB SUA).
- Ley 8/1993 de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 13/2007, de 15 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas de la Comunidad de Madrid.
- Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

*Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Marqués de Urquijo  
Exp.300/2020/00870-31*

- Real Decreto 505/2007, de 20 de abril de 2007, por el que aprueban las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

### **3.2.2 DB SUA-1 RIESGO DE CAÍDAS**

*En este apartado se pretende limitar el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos tienen que ser adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se pretende limitar el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.*

#### Resbaladidad de los suelos

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos del aparcamiento son clase 2, tanto para la zona de aparcamiento y circulación como por la zona de aseos y escaleras. Para tal fin, se ha considerado un pavimento continuo epoxi antideslizante en las superficies de circulación y aparcamiento y en los núcleos de escaleras. Frente a las puertas de los ascensores (núcleos E.1, E.2 y E.3), se añadirá pavimento táctil direccional.

Previo a la ejecución de este nuevo pavimento, se plantea un granallado mecánico del pavimento del aparcamiento que permita eliminar la lechada superficial, obteniendo una rugosidad de aproximadamente 2 mm, eliminando las partes débiles para poder proceder posteriormente a la aplicación del revestimiento.

Para los aseos se ha escogido un pavimento de gres porcelánico de clase 3. También se eliminará el existente.

En las zonas de rampas la clase del pavimento es 3, y para ello se ha diseñado un pavimento multicapa epoxi antideslizante.

En todos los casos, el pavimento será continuo, sin juntas ni resaltes.

#### Discontinuidad en el pavimento

El pavimento del aparcamiento generalmente es de resinas epoxi, un pavimento continuo, sin juntas ni resaltes. El resto de los espacios tienen un pavimento de terrazo sin resaltes.

#### Desniveles

En el proyecto no existen desniveles superiores a los 55 cm.

#### Rampas y escaleras

El presente proyecto no altera las escaleras existentes del aparcamiento.

*Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Marqués de Urquijo  
Exp.300/2020/00870-31*

Las rampas existentes en el proyecto que no son para vehículos son las que dan acceso a los núcleos de comunicaciones verticales E.1, E.1B, E.2 y E.3 en las tres plantas de sótano. Estas rampas salvan un desnivel de 15 cm y tienen una longitud de 1,50 m con una pendiente del 10% o una longitud de 4 m con una pendiente del 4%, por lo tanto, cumple los requisitos de rampa de itinerario accesible.

Según apartado 4.3.4 Pasamanos:

- Las rampas que salven una diferencia de altura de más de 550 mm y cuya pendiente sea mayor o igual que el 6%, dispondrán de un pasamanos continuo al menos en un lado.
- Las rampas que pertenezcan a un itinerario accesible, cuya pendiente sea mayor o igual que el 6% y salven una diferencia de altura de más de 18,5 cm, dispondrán de pasamanos continuo en todo su recorrido, incluido mesetas, en ambos lados. Asimismo, los bordes libres contarán con un zócalo o elemento de protección lateral de 10 cm de altura, como mínimo. Cuando la longitud del tramo exceda de 3 m, el pasamanos se prolongará horizontalmente al menos 30 cm en los extremos, en ambos lados.

Tal como se dice anteriormente, las rampas existentes salvan una altura de 15cm, inferior a los 18,5cm citados en la norma, aun así, se dota de pasamanos a ambos lados de todas las rampas pertenecientes a los itinerarios accesibles y al menos en uno de los lados en las demás. Las barandillas siempre contarán con un zócalo de 10cm de altura y se prolongará horizontalmente al menos 30 cm en los extremos, aunque los tramos no excedan de los 3m.

### **3.2.3 DB SUA-2 IMPACTO O ATRAPAMIENTO**

*Este apartado pretende limitar el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.*

#### Impacto

La altura menor altura libre reducida puntualmente existente del aparcamiento es de 2,10 m, algo inferior a los 2,20 m que especifica la norma. Esta altura libre no se puede modificar dado que viene determinada por los elementos estructurales del aparcamiento (pavimento y forjado).

El barrido de las puertas de los recintos que no son ocupación nula, las que están ubicadas en los recorridos de evacuación, no invade ningún pasillo o recorrido de evacuación.

### **3.2.4 DB SUA-3 APRISIONAMIENTO EN RECINTO**

*En este apartado se pretende limitar el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.*

Las puertas de las cabinas de inodoros de los aseos contarán con un sistema de bloqueo desde el interior, con la posibilidad de desbloqueo desde el exterior. En el caso de la cabina accesible, la puerta abrirá hacia fuera, y la cabina contará con sistema de comunicación con la oficina de información.

*Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Marqués de Urquijo  
Exp.300/2020/00870-31*

### **3.2.5 DB SUA-4 ILUMINACIÓN INADECUADA**

Actualmente, la iluminación es inadecuada. En aplicación de la legislación y normativa vigente, es preciso sustituir toda la iluminación.

Este apartado queda justificado en el Proyecto de Instalaciones.

### **3.2.6 DB SUA-5 SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN**

Este apartado no es ámbito de aplicación en el presente proyecto.

### **3.2.7 DB SUA-6 AHOGAMIENTO**

Este apartado no es ámbito de aplicación en el presente proyecto.

### **3.2.8 DB SUA-7 VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO**

*Este apartado pretende limitar el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimento y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.*

#### Características constructivas.

Dado que hay espacio para el vial de circulación de 3.50 m y un recorrido peatonal mínimo de 0.80 m de ancho, se establecerá éste para contribuir al templado de velocidad de circulación dentro del aparcamiento. Se ha añadido así un cebreado de 0.80 m de ancho en todas las plantas.

También se ha señalizado el itinerario accesible sobre el pavimento que comunica todas las plazas para personas con movilidad reducida y el acceso accesible al aparcamiento (el núcleo de escaleras E.2 que cuenta con un ascensor con cabina practicable), y los aseos y la oficina de información. Este itinerario tiene una anchura libre de 1,20m.

#### Señalización

El aparcamiento constará de señales conforme al código de circulación, señalando el sentido de la circulación, las salidas, la velocidad máxima, así como los pasos de cebra para circulación de peatones delante de cada acceso peatonal.

### **3.2.9 DB SUA-8 ACCIÓN DEL RAYO**

No es de aplicación al tratarse de un edificio enterrado.

Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Marqués de Urquijo  
Exp.300/2020/00870-31

### 3.2.10 DB SUA-9 ACCESIBILIDAD

#### 3.2.10.1 Condiciones funcionales

##### Accesibilidad en el exterior del edificio

*La parcela dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio con la vía pública mediante itinerario, rampa o ascensor accesibles que cumplen las determinaciones establecidas en el Anejo A del DB-SUA.*

El aparcamiento cuenta con tres accesos: tres mediante escaleras y uno mediante ascensor. Ninguno de ellos es accesible actualmente dado que la cabina del ascensor no tiene las medidas mínimas que establece el Anejo A (1.40x1.10 m) de cabina accesible. Para solventarlo se sustituirá el único ascensor que comunica las tres plantas sótano con el nivel de calle, por un ascensor con una cabina con las dimensiones exigidas y todas las demás características para considerarse un ascensor accesible según normativa actual. Para dicha sustitución no será necesaria actuaciones en la estructura del edificio actual.

##### Accesibilidad entre plantas del edificio

*Las plantas que tengan zonas de uso público con más de 100 m<sup>2</sup> de superficie útil o elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc., dispondrán de: ascensor accesible comunicando las plantas que no sean de ocupación nula con la entrada accesible, de rampa accesible comunicando las plantas que no sean de ocupación nula con la entrada accesible, ascensor accesible comunicando con la entrada accesible, o de rampa accesible comunicando con la entrada accesible.*

Actualmente el aparcamiento dispone de tres ascensores que comunican las tres plantas. Ninguno de los tres es accesible dado que no tienen las medidas mínimas que establece el Anejo A. Para solventarlo, tal como se describe en el apartado anterior, se sustituye el único ascensor actual que comunica todas las plantas sótano con el nivel de calle por un ascensor accesible.

El proyecto ha organizado las plazas de aparcamiento de tal forma que las plazas reservadas para personas con movilidad reducida del aparcamiento rotatorio estén situadas en la primera planta sótano y queden lo más cerca posible al acceso accesible, la oficina de información y el aseo accesible.

##### Accesibilidad en las plantas del edificio

*Los edificios de otros usos distintos al residencial dispondrán de un itinerario accesible que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc.*

*Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Marqués de Urquijo  
Exp.300/2020/00870-31*

Las plazas de aparcamiento reservadas para personas con movilidad reducida están situadas en la primera planta sótano lo más cerca posible al acceso accesible, la oficina de información y el aseo accesible.

La conexión entre estos espacios y las plazas para PMR se realiza mediante un itinerario accesible, con un pendiente longitudinal inferior al 4% y una anchura libre de paso señalizada sobre pavimento de 1,20m.

Accesibilidad de las diferentes zonas de uso público del aparcamiento:

- Plazas de aparcamiento

El aparcamiento cuenta con 13 plazas reservadas para PMR. De ellas, 12 cuentan con las medidas de una plaza media según el PGOU, 4,50x2,50m, con un espacio de maniobra de 1,20 m de ancho a lo largo de los 4,50m de largo de la plaza, compartiendo dicho espacio entre dos plazas. Una de las 13 plazas cuenta con las medidas de una plaza grande según el PGOU, 5,00x2,50m, con un espacio trasero de maniobra de 3,00 m de largo.

Dichas plazas se sitúan lo más cerca posible del acceso accesible mediante ascensor, y cuentan con un itinerario señalado en el pavimento para su acceso de 1,20 m de ancho.

- Aseos accesibles:

En la planta sótano -1 hay un núcleo de aseos, que cuenta con aseos para hombres, para mujeres, y dos aseos accesibles, uno por sexo.

El acceso a los aseos accesibles se realiza a través de un itinerario accesible, en todos los cambios de dirección se puede inscribir un círculo de diámetro 1,50 m libre de obstáculos. Las puertas de acceso a la cabina tienen una anchura libre de paso de 80 cm y abren hacia fuera.

Dentro de las cabinas se puede inscribir, igualmente, un círculo libre de obstáculos de 1,50m de diámetro, el inodoro cuenta con un espacio de transferencia lateral de 80 cm de ancho a cada lado, así como las barras de apoyo.

Los aparatos y mecanismos están colocados en la posición establecida por la normativa de accesibilidad.

- Punto de atención al público:

El punto de atención al público en la oficina de información se ha rehabilitado con el fin de darle la profundidad de 50 cm necesarios al mostrador. De esta forma se garantiza un plano de trabajo de una altura de 83cm, con un espacio libre inferior de 70x80x50cm mínimo.



*Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Marqués de Urquijo  
Exp.300/2020/00870-31*

### **3.2.10.2 Dotación de elementos accesibles**

#### Plazas de aparcamiento accesibles

*Al tratarse de un aparcamiento público, la dotación de plazas accesibles es de 1 plaza cada 33 (Apartado 1.2.3 del DB SUA-9).*

El proyecto de reparación cumple con los mínimos establecidos en el PGOU. La redistribución de plazas de vehículos automóviles da un total de 403 plazas de rotación. En la planta -1 se ubican 13 plazas de aparcamiento en régimen de rotación debidamente señalizadas en el suelo y pared contigua para PMR, lo cual cumple con lo establecido (1 de cada 33 plazas).

#### Mobiliario fijo

*El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un punto de atención accesible. Como alternativa a lo anterior, se podrá disponer un punto de llamada accesible para recibir asistencia.*

El punto de atención al público en la oficina de información se encuentra en la planta sótano 1 y se ha rehabilitado para conseguir un punto de atención accesible. Esta reforma ha consistido en darle la profundidad de 50cm necesarios al mostrador. De esta forma se garantiza un plano de trabajo de una altura de 83cm, con un espacio libre inferior de 70x80x50cm mínimo.

#### Mecanismos

*Excepto en el interior de las viviendas y en las zonas de ocupación nula, los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán mecanismos accesibles.*

El Proyecto de Instalaciones prevé interruptores y dispositivos de intercomunicación y pulsadores de alarma accesibles.

### **3.2.10.3 Características de la información y señalización para la accesibilidad**

Las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalarán mediante SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad), complementado, en su caso, con flecha direccional.

Los ascensores accesibles se señalizan mediante SIA. Cuentan con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.

Los servicios higiénicos de uso general se señalizan con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada

Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3±1 mm en interiores y 5±1 mm en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección

*Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Marqués de Urquijo  
Exp.300/2020/00870-31*

SUA 1 para señalar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.

### **3.3 SALUBRIDAD**

#### **3.3.1 HS1 – PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD**

##### Muros pantalla en contacto con el terreno

Para la redacción del proyecto no se ha contado con un estudio geotécnico para poder determinar la presencia de agua y conseguir el grado de impermeabilidad. Durante las inspecciones que se han realizado en el aparcamiento, se han identificado eflorescencias o manchas de moho en los paramentos de los muros y en el entorno de las juntas de dilatación. Es decir, el agua presente en el trasdós de los muros filtra a través de las juntas de las pantallas dejando su rastro, primero en los muros, y luego en el pavimento, exento de elementos de drenaje.

La solución adoptada es la de dejar que el agua filtre en estas zonas, recogerla en la base de los muros y conducirla a un colector para llevarla a la red de saneamiento pública. Además, se ejecutará una cámara bufa mediante chapas metálicas que permita ocultar futuras manchas y que actúen para mejorar la estética del aparcamiento.

#### **3.3.2 HS2 – RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS**

No es de aplicación dado que este capítulo afecta la condiciones de diseño y dimensionado relativos al sistema de almacenamiento de residuos ordinarios generados en edificios de viviendas.

#### **3.3.3 HS3 – CALIDAD DEL AIRE INTERIOR**

No es de aplicación en el presente proyecto. La justificación se encuentra en el proyecto de instalaciones.

#### **3.3.4 HS4 – SUMINISTRO DE AGUA**

No es de aplicación en el presente proyecto. La justificación se encuentra en el proyecto de instalaciones.

#### **3.3.5 HS5 – EVACUACIÓN DE AGUAS**

Las zonas de los muros perimetrales que presentan humedades por infiltraciones se tratarán para conducir estas infiltraciones a la red pública de saneamiento. Para ello se ubica un drenaje en la base

*Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Marqués de Urquijo  
Exp.300/2020/00870-31*

de los muros para recoger el agua y conducirla a la planta -3 mediante bajantes de diámetro 50mm. Estos bajantes se conectan en la planta -3 a un colector.

### **3.3.6 HS6 – PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN**

No es de aplicación en el presente proyecto debido a que el uso del edificio tiene consideración de local no habitable.

## **3.4 AHORRO DE ENERGÍA**

### **3.4.1 HE0 - LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO**

No se considera de aplicación ya que la intervención se realiza sobre un edificio sin instalaciones de generación térmica, ya que el aparcamiento es un uso de local no habitable. A esta argumentación hay que añadir que la intervención de rehabilitación no modifica el 25% de la superficie total de la envolvente.

### **3.4.2 HE1 – CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA**

No se considera de aplicación al tratarse de una intervención en un edificio con uso de aparcamiento, considerado local no habitable, y por tanto sin acondicionamiento interior que requiera de instalaciones de generación térmica. El edificio está permanentemente en contacto con el exterior mediante las rampas de acceso para vehículos.

### **3.4.3 HE2 – CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS**

No es de aplicación en el presente proyecto. La justificación se encuentra en el proyecto de instalaciones.

### **3.4.4 HE3 – CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN**

No es de aplicación en el presente proyecto. La justificación se encuentra en el proyecto de instalaciones.

### **3.4.5 HE4 – CONTRIBUCIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA RENOVABLE PARA DEMANDA DE ACS**

No es de aplicación en el presente proyecto. La justificación se encuentra en el proyecto de instalaciones.

*Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Marqués de Urquijo  
Exp.300/2020/00870-31*

#### **3.4.6 HE5 – GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

No es de aplicación en el presente proyecto. La justificación se encuentra en el proyecto de instalaciones.

#### **3.5 PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO**

No es de aplicación en tratarse de un proyecto de rehabilitación.

## **4 SISTEMAS DE COMPARTIMENTACIÓN Y ACABADOS INTERIORES**

### **4.1 ENVOLVENTE**

#### **4.1.1 MUROS EN CONTACTO CON EL TERRENO**

Los muros perimetrales de todas las plantas del aparcamiento están en contacto con el terreno, dado que se trata de un edificio enterrado. Al tratarse de una rehabilitación, el tratamiento a las filtraciones que se producen a través de estos muros solo puede hacerse por el interior. Es por ello, que se proyecta una solución para drenar adecuadamente las aguas y un sistema para la recogida de las mismas. Esta canalización está conectada a la red de saneamiento del aparcamiento. La descripción de la solución adoptada está descrita en el Anexo 4: Estructuras – Reparación de las patologías.

#### **4.2 COMPARTIMENTACIÓN INTERIOR VERTICAL**

La compartimentación interior vertical se realiza principalmente mediante muros de fábrica de ladrillos cerámicos.

Los muros que limitan estos espacios con la zona de aparcamiento tendrán como base un muro de ½ pie de ladrillo hueco doble que irá enfoscado por el exterior (lado del aparcamiento) y por el interior irá enfoscado igualmente en las salas técnicas, y enfoscado + alicatado en la zona de los aseos. De esta forma se consigue que el muro cumpla con los mínimos exigidos para la resistencia al fuego de los locales de riesgo especial bajo ubicado en un aparcamiento que es EI 120 para las salas técnicas (cuartos eléctricos, cuartos de ventiladores, etc.).

### **4.3 SISTEMA DE ACABADOS**

#### **4.3.1 PAVIMENTOS**

En el suelo de la zona de aparcamiento y circulación se define un pavimento multicapa epoxi antideslizante, con un espesor de 2,0 mm, clase de resbaladicidad 2, consistente en una formación de capa epoxi sin disolventes coloreado (rendimiento 1,7 kg/m<sup>2</sup>), espolvoreo en fresco de árido de cuarzo con granulometría 0,3-0,8 mm (rendimiento 3,0 kg/m<sup>2</sup>), sellado con el revestimiento epoxi sin disolventes coloreado (rendimiento 0,6 kg/m<sup>2</sup>), sobre la superficie de hormigón (o mortero). Se llevarán a cabo trabajos de reposición de suelo con resina epoxi, neutra, exenta de disolventes.

Los recintos de vestíbulos, escaleras y oficinas se tratarán con pavimento de mortero cementoso autonivelante.

*Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Marqués de Urquijo  
Exp.300/2020/00870-31*

En las salas técnicas y almacenes se realizarán trabajos de reposición y reparación del suelo con hormigón semipulido y resina epoxi. En los espacios bajo las rejillas de ventilación abiertas al exterior se proyecta un suelo de protección de grava pesada.

La señalización de plazas de aparcamiento o encaminamientos se hará mediante otro color. Se añadirá pavimento táctil direccional frente a las puertas de los ascensores.

En los aseos el pavimento se resolverá con baldosas de gres porcelánico con resbaladicidad nivel 2.

#### **4.3.2 FALSOS TECHOS**

Se llevan a cabo distintas operaciones. En las zonas de aparcamiento e instalaciones se procederá a la reparación y limpieza de los techos y vigas existentes. En los vestíbulos y escaleras la limpieza y reparación del falso techo existente. Y en la zona de aseos, la instalación de un nuevo falso techo de bandejas registrables.

#### **4.3.3 ACABADOS EN PARAMENTOS VERTICALES**

Hay distintos acabados para los paramentos verticales del aparcamiento:

En los muros perimetrales se llevará a cabo el saneamiento de paredes y la aplicación de una capa de pintura plástica sobre velo de fibra de vidrio. Así como en zonas de núcleos de comunicaciones, oficinas y zonas de instalaciones o almacenes. Sobre el enfoscado de los muros de obra de fábrica en la cara exterior de los núcleos de escaleras (excepto accesos peatonales), se aplicará pintura plástica con el color identificativo de planta, según la DF.

En aquellas zonas de los muros perimetrales en las que el acabado se encuentre en buenas condiciones, se aplicará una nueva capa de pintura plástica. El número de plaza se pintará en negativo (blanco).

Por último, en los muros y tabiques de los aseos irán revestidos con alicatado mediante un nuevo revestimiento porcelánico.

#### **4.4 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA**

La carpintería se divide en dos familias, las puertas metálicas y las de madera.

Las puertas de madera se reservan para los aseos, donde no es necesario la sectorización respecto a la zona de aparcamiento. Tendrán hoja de aglomerado recubierto con base de celulosa vinilo semirrígido de espesor igual a 35 mm, altamente retardante de fuego. Tendrán una altura libre de paso de 2 metros.

Las puertas metálicas son de doble chapa de acero galvanizado con núcleo de lana de roca, pre-pintado con recubrimiento epoxi en polvo con pintura termofijante 120 micrones y espesor total de 42mm. Todas

*Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Marqués de Urquijo  
Exp.300/2020/00870-31*

las puertas metálicas interiores forman parte de algún cerramiento que sectoriza los espacios respecto la zona del aparcamiento.

El proyecto contempla cambiar todas las puertas, dado que una gran mayoría no cumplen con la norma de sectorización o están en mal estado.

El proyecto también incluye la sustitución de una de las puertas de acceso rodado del aparcamiento, debido a que actualmente tiene una apertura corredera deberá cambiarse a una apertura abatible, por motivo de la reubicación del punto de control. Se propone una puerta de cancela compuesta de perfiles rectangulares de acero con acabado lacado, de una hoja abatible para acceso de vehículos. La apertura será manual.

Se sustituirán las barandillas y los pasamanos existentes por otros que cumplan los requisitos de accesibilidad. La barandilla será a base de perfiles tubulares de acero soldados entre sí. con dos pasamanos de acero esmaltado de sección circular con diámetro 50mm, y tubos verticales de 30x10mm separados 10cm entre sí y soldados a un perfil L 100.50.2 inferior que hace de zócalo. Los perfiles irán esmaltados en color antracita. Los pasamanos serán de acero esmaltado color antracita de sección circular con diámetro 50mm fijado en muros laterales de la escalera o rampa a una altura de 70/90cm con recorrido continuo a lo largo de toda la escalera y se prolongará 30cm en el inicio y en el final.

Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Marqués de Urquijo  
Exp.300/2020/00870-31

## 5 ASCENSOR

Tal como se ha comentado anteriormente, se sustituirá en el núcleo de escaleras B, el ascensor existente por otro con una cabina con las dimensiones mínimas exigidas para cumplir las características de un ascensor accesible. Para ello se define un ascensor con las siguientes especificaciones técnicas:

<b>Modelo:</b>	<b>1 ascensor modelo OTIS GeN2 Life GE0882UU</b> o equivalente.
<b>Normativa:</b>	Diseñado bajo los criterios de seguridad de las normas UNE EN 81-20 y UNE EN 81-50. Conforme a: Real Decreto 203/2016 de trasposición de la Directiva de Ascensores 2014/33/UE. Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE. EN 81-28 Comunicación bidireccional en cabina.
<b>Posición Estribo:</b>	<b>Lado derecho del hueco.</b>
<b>Carga - Capacidad:</b>	<b>630 kg - 8 pasajeros.</b>
<b>Velocidad:</b>	<b>1 m/s con nivelación de precisión.</b>
<b>Recorrido:</b>	<b>10 m.</b>
<b>Paradas – Accesos:</b>	<b>4 paradas, con 4 accesos, de embarque sencillo.</b>
<b>Máquina:</b>	Sin engranajes de baja inercia, dotada de motor síncrono de diseño radial e imanes permanentes embebidos. Situada sobre las guías, las cargas son transferidas directamente al foso.
<b>Hueco:</b>	Dimensiones: 1600 mm. ancho. 1700 mm. profundidad.
<b>Sobre recorrido:</b>	<b>3400 mm.</b>
<b>Foso:</b>	<b>1000 mm.</b>
<b>Tensión de red:</b>	Alterna trifásica <b>400 Voltios - 50 Hertz.</b> Potencia del motor <b>4.2 kW.</b>
<b>Tracción:</b>	Eléctrica con cintas planas, con dispositivo digital de carga y un control de movimiento por frecuencia variable y lazo cerrado.
<b>Dispositivo “Pulse”:</b>	Sistema electrónico que monitoriza permanentemente el estado de los hilos de acero de las cintas; 24 horas al día, 7 días a la semana.
<b>Maniobra:</b>	Colectiva en bajada <i>Síplex</i> .
<b>Posicionales Direccionales:</b>	y CDL1 Indicador de dirección en columna de cabina, con gong y retroiluminación en blanco.
<b>Dispositivos opcionales incluidos:</b>	CFL1 dispositivo de apagado automático luz en cabina. Cobertura de telefonía aumentada con antena externa.
<b>Drive:</b>	Drive regenerativo. Cuando la cabina está muy cargada baja por el efecto de la gravedad y el motor en lugar de consumir energía, la produce igual que si fuese una dinamo. Lo mismo ocurre cuando la cabina sube con poca carga o vacía; el contrapeso baja por efecto de la gravedad y el motor genera energía.



Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Marqués de Urquijo  
Exp.300/2020/00870-31

<b>Cabina:</b>	<p>Dimensiones de cabina:</p> <p>Ancho <b>1100</b> mm.</p> <p>Profundidad <b>1400</b> mm.</p> <p>Altura <b>2200</b> mm. (El falso techo puede reducir la altura útil).</p> <p><b>Pasamanos Soft</b>, ubicado en la pared al fondo de la cabina, y con barra en cromo cepillado y terminaciones en cromo cepillado.</p> <p><b>Rodapiés</b> de aluminio en cromo cepillado.</p> <p><b>Panel de control</b> plano de altura completa, ubicado a la izquierda sentido acceso al ascensor, dispone del frontal en Acero Inoxidable cepillado sin chicklets. y <b>pulsadores</b> en cromo cepillado.</p> <p><b>Indicador de posición y dirección de cabina</b> en multipantalla digital programable de 10 pulgadas, integrando conexión a internet IoT, sistema de entretenimiento y vídeollamadas bidireccionales de emergencia.</p> <p><b>Techo</b> liso, acabado en vinilo blanco.</p> <p><b>Iluminación</b> ambiental indirecta, integrada verticalmente tras el panel de mando y esquinas mediante LEDs , y sistema de apagado automático.</p> <p>Luz de emergencia (3 horas de duración de la batería).</p>
<b>Puerta de cabina:</b>	<p>Automática telescópica de tres hojas, con acabado en <b>Acero Inoxidable cepillado</b> y embocadura de cabina en <b>Acero Inoxidable cepillado</b>.</p> <p>Dimensiones:</p> <p>Ancho: <b>800</b> mm.</p> <p>Altura: <b>2000</b> mm.</p>
<b>Puertas de piso:</b>	<p>Automáticas telescópicas de dos hojas acopladas con la puerta de cabina y de las mismas dimensiones de esta.</p> <p>Detector de presencia por cortina de infrarrojos.</p> <p>Ubicación: <b>Apoyadas en forjado de planta</b>.</p> <p>Acabado en imprimación para el embarque frontal en las plantas 0,1,2,3,4</p> <p>Con protección al fuego E 120 para el embarque frontal en las plantas 0,1,2,3,4</p>
<b>Marcos:</b>	<p>Marcos laterales y dintel de 120 mm de ancho, para el embarque frontal en las plantas 0,1,2,3,4</p> <p><b>Mismo acabado de las puertas de piso.</b></p>
<b>Acabados varios:</b>	<p><b>Llamadores de planta</b> con registro de llamada, en diseño cuadrado de 80x80 mm, y halo del llamador iluminado en blanco.</p> <p>Placa frontal del pulsador de llamada en acero cepillado.</p> <p>Placa con indicador de piso en Braille.</p> <p><b>Cuadro de Maniobra</b> con acabado de chapa pintada en obra, se encuentra ubicado en la última planta, del mismo lado que la máquina.</p>
<b>Observación:</b>	<p>Este ascensor genera 0.6958 kJ/s. Deberán adoptarse las medidas necesarias para su disipación según la normativa vigente y mantener la temperatura interior entre 5 y 40 °C. Por ejemplo, con la instalación de una rejilla al exterior del hueco.</p>