

## **MEMORIA**

## **ÍNDICE**

1	OBJETO DEL PROYECTO .....	4
2	ANTECEDENTES E INFORMACIÓN PREVIA.....	4
	<b>2.1 ANTECEDENTES .....</b>	<b>4</b>
	<b>2.2 INFORMACIÓN PREVIA.....</b>	<b>5</b>
3	ÁMBITO DE ACTUACIÓN.....	6
4	TITULARIDAD Y PLANEAMIENTO VIGENTE .....	7
	<b>4.1 TITULARIDAD .....</b>	<b>7</b>
	<b>4.2 PLANEAMIENTO VIGENTE .....</b>	<b>7</b>
5	DESCRIPCIÓN DEL APARCAMIENTO .....	11
	<b>5.1 Configuración .....</b>	<b>11</b>
	<b>5.2 Arquitectura .....</b>	<b>12</b>
	5.2.1 Accesos.....	12
	5.2.1.1 Accesos Rodados.....	12
	5.2.1.2 Accesos Peatonales .....	12
	5.2.2 Usos .....	13
	5.2.3 Distribución de las plazas .....	16
	5.2.4 Análisis de sectorización, evacuación.....	20
	5.2.4.1 Propagación interior .....	20
	5.2.4.2 Evacuación de ocupantes.....	20
	5.2.5 Análisis de la accesibilidad .....	20
	5.2.5.1 Plazas de aparcamiento PMR .....	20

5.2.5.2	Accesos accesibles .....	21
5.2.5.3	Itinerario accesible.....	22
5.2.5.4	Punto atención al público.....	22
5.2.5.5	Aseos accesibles.....	22
5.2.6	Patologías arquitectónicas.....	23
<b>5.3</b>	<b>Estructuras.....</b>	<b>24</b>
5.3.1	Planta .....	24
5.3.1.1	Sección tipo.....	26
5.3.2	Estado actual de las estructuras.....	28
5.3.3	Actuaciones de reparación .....	29
5.3.4	Diseño de nuevos elementos estructurales .....	29
6	URBANIZACIÓN EXTERIOR .....	31
7	TOPOGRAFÍA.....	32
8	CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA.....	32
9	CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE EDIFICACIÓN .....	33
10	CUMPLIMIENTO DE LAS ORDENANZAS E INSTRUCCIONES MUNICIPALES .....	33
<b>10.1</b>	<b>CONSERVACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS .....</b>	<b>33</b>
10.1.1	Reconstrucción de viales y aceras:.....	33
10.1.2	Alumbrado público e instalaciones especiales:.....	33
<b>10.2</b>	<b>GESTIÓN DEL AGUA.....</b>	<b>34</b>
10.2.1	Pavimentos porosos .....	34
10.2.2	Plan de Control de la Erosión .....	34
<b>10.3</b>	<b>GESTIÓN DE CONSUMO DE AGUA EN ZONAS VERDES Y ESPACIOS URBANOS .....</b>	<b>34</b>
<b>10.4</b>	<b>CONSERVACIÓN DE ZONAS VERDES Y ARBOLADO URBANO.....</b>	<b>34</b>
<b>10.5</b>	<b>AFECCIONES Y DESVÍOS AL TRÁFICO.....</b>	<b>35</b>
<b>10.6</b>	<b>INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS .....</b>	<b>35</b>
<b>10.7</b>	<b>GESTIÓN DE MOVILIDAD Y TRANSPORTES.....</b>	<b>35</b>

11	NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA .....	36
12	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD .....	37
13	ENFOQUE DE GÉNERO .....	37
14	INSTRUCCIONES DE USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	38
15	ASISTENCIA TÉCNICA ESPECIALIZADA PARA LA ESTRUCTURA.....	38
16	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD .....	38
17	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	39
18	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA .....	39
19	PRESUPUESTO .....	40
20	DOCUMENTOS QUE INTEGRAN LA MEMORIA .....	40
21	DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA .....	42

## **1 OBJETO DEL PROYECTO**

El presente proyecto se integra dentro del acuerdo marco titulado *ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA REDACCIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS, ANTEPROYECTOS Y PROYECTOS DE EJECUCIÓN DE OBRAS EN APARCAMIENTOS MUNICIPALES, TANTO EXISTENTES COMO DE NUEVA CREACIÓN* del lote 1: *REDACCIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS Y PROYECTOS DE OBRAS PARA APARCAMIENTOS MUNICIPALES EN LOS DISTRITOS: CENTRO, ARGANZUELA, RETIRO, TETUÁN, CHAMBERÍ, FUENCARRAL, MONCLOA, LATINA Y CIUDAD LINEAL.*

El próximo 21 de noviembre de 2022 se va a producir la reversión al Ayuntamiento de Madrid del Aparcamiento de Luna Tudescos por expiración del plazo concesional. La intención del ayuntamiento es la licitación de una concesión de servicios con obra, por lo que para determinar la definición y el importe de las obras a ejecutar y, por lo tanto, la inversión que tendrá que acometer el futuro concesionario, es preciso analizar previamente y de forma independiente tanto el estado en el que se encuentra la estructura del aparcamiento como sus instalaciones actuales y las futuras que haya que implementar. Todo ello de conformidad con lo dispuesto en los artículos 247 en relación con el 285.2 de la Ley de contratos.

El presente proyecto tiene por objeto la determinación de las actuaciones necesarias para la reparación de todas las patologías detectadas en la estructura y en los acabados de la edificación. Dichas actuaciones afectan exclusivamente a los elementos estructurales y arquitectónicos, algunos de los cuales es necesario replantear para permitir la actualización del inmueble y su adaptación a la normativa vigente en aspectos importantes como la seguridad de la evacuación en caso de incendios o la accesibilidad.

## **2 ANTECEDENTES E INFORMACIÓN PREVIA**

### **2.1 ANTECEDENTES**

El Aparcamiento de Luna Tudescos objeto del proyecto es un aparcamiento subterráneo para vehículos, situado bajo la Plaza Santa María Soledad Torres Acosta.

El aparcamiento fue adjudicado para su construcción y explotación en 1968 a la empresa concesionaria SOCIEDAD ANÓNIMA APARCAMIENTOS MADRID (S.A.M.A.) según acuerdo del Excmo. Ayuntamiento Pleno en sesión de 22 de julio.

El aparcamiento fue puesto en servicio el 22 de febrero de 1972 y el próximo 21 de noviembre de 2022 se va a producir la reversión al Ayuntamiento de Madrid por expiración del plazo concesional.

En el año 2002 se realizó un proyecto de remodelación tanto a nivel de obra civil como de instalaciones denominado *Aparcamiento de Tudescos*.

En agosto de 2019, el Ayuntamiento de Madrid realizó un informe de *Inspección del Estado y Mantenimiento del Aparcamiento de Rotación denominado Luna Tudescos* en el que indica los elementos y deficiencias a subsanar en materia de instalaciones, edificación, limpieza y señalización y accesibilidad.

Por último, en el año 2021 el Ayuntamiento solicita la redacción del *Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura en el Aparcamiento de Luna Tudescos* (Exp.: 300/2020/00870 -16) adjudicado a la UTE TEC 4 S.A. EPTISA SERVICIOS DE INGENIERÍA S.L.

## 2.2 INFORMACIÓN PREVIA

En el siguiente apartado se cita la información previa con la que se ha contado para desarrollar el *Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura en el Aparcamiento de Luna Tudescos*.

- Informe: Inspección del Estado y Mantenimiento del Aparcamiento de Rotación denominado Luna Tudescos (DTA 353/19).
- Plano general de inspección: Inspección y toma de datos cumplimiento accesibilidad aparcamientos.
- Proyecto Aparcamiento de Tudescos – Luna del año 1968 (Memoria – Planos – Pliego y Mediciones)
- Proyecto de Aparcamiento de Tudescos. Obra Civil e Instalaciones (2002)
- Relación de los servicios existentes a través del Inkolan y de las compañías o servicios siguientes: alcantarillado, alumbrado público, Canal de Isabel II, conservación de zonas verdes, mobiliario urbano.

Además, se ha extraído la cartografía base del Portal Web del Ayuntamiento de Madrid, concretamente desde el siguiente link:

<https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Vivienda-urbanismo-y-obras/Urbanismo/Cartografia/Cartografia-Base/Cartografia-Base/?vgnextfmt=default&vgnextoid=6a5fff380d611710VgnVCM1000001d4a900aRCRD&vgnnextchannel=adcfa4200bb73710VgnVCM1000001d4a900aRCRD>

### **3 ÁMBITO DE ACTUACIÓN**

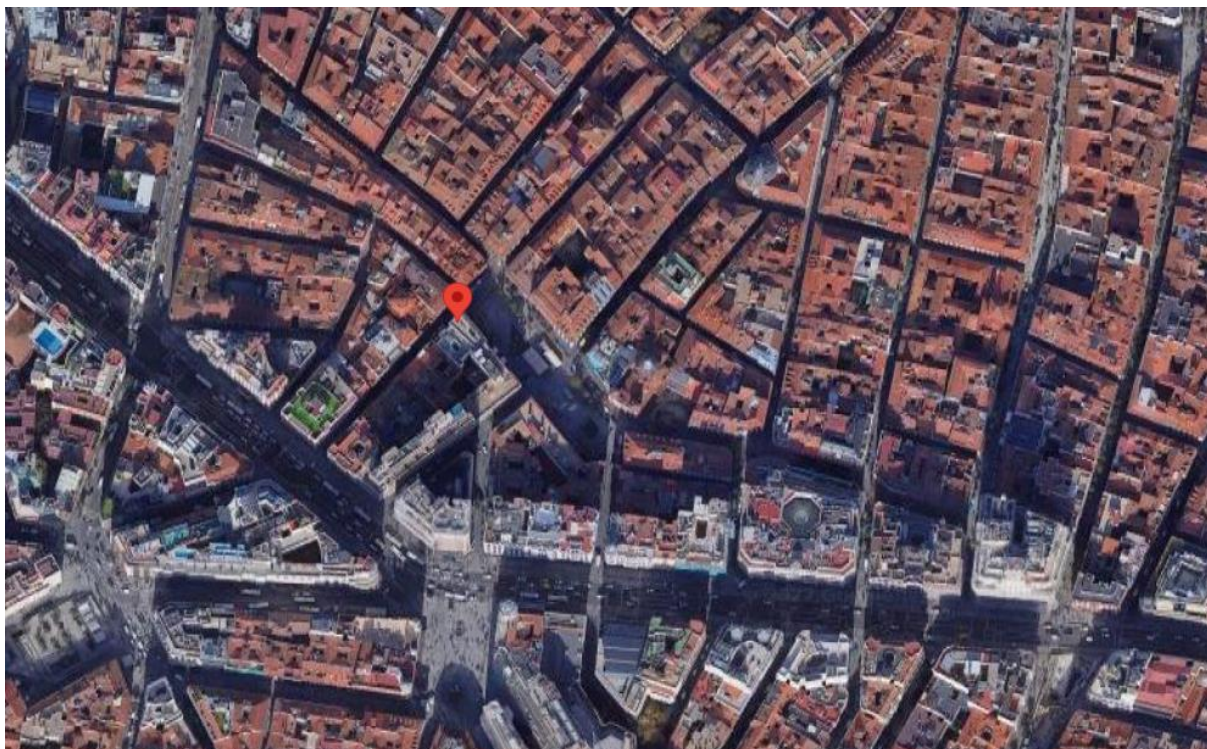
El ámbito de proyecto es el aparcamiento de Luna Tudescos, un aparcamiento subterráneo de cuatro plantas sótano situado bajo la Plaza Santa María Soledad Torres Acosta. El aparcamiento dispone de una única entrada y una única salida para vehículos: la entrada se realiza por la calle de Silva tras un giro de 90 grados. La salida se realiza también mediante una rampa que desemboca en la calle de Miguel de Moya

Respecto a los accesos para peatones, actualmente, y tras el proyecto de mejora realizado en el año 2002, el aparcamiento cuenta con dos accesos:

- Un acceso mediante escaleras;
- Un acceso mediante ascensor.

Por último, el aparcamiento también está dotado de una salida de emergencia. Tanto los accesos como la salida de emergencia se hallan en la misma Plaza Santa María Soledad Torres Acosta.





*Foto 1. Situación y ámbito del proyecto*

## **4 TITULARIDAD Y PLANEAMIENTO VIGENTE**

### **4.1 TITULARIDAD**

El Aparcamiento de Luna Tudescos es un aparcamiento municipal, cuya propiedad es del Ayuntamiento de Madrid.

Tal y como se ha explicado en el apartado de Antecedentes, en sesión del día 22 de julio de 1968 se adjudicó el concurso público a SOCIEDAD ANÓNIMA APARCAMIENTOS MADRID (S.A.M.A.), entidad que ha conservado la concesión hasta la actualidad.

### **4.2 PLANEAMIENTO VIGENTE**

El aparcamiento objeto del presente proyecto se rige por las normas urbanísticas establecidas en el Plan General de Ordenación Urbana de Madrid de 1997 (PGOU 1997). Actualmente, se puede consultar en el documento *Compendio de las Normas Urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid de 1997*, de 8 de junio de 2021.

En las figuras siguientes, se muestra el mapa de dotaciones de ordenación, así como el mapa de elementos protegidos, ambos extraídos del Geoportal de la web del Ayuntamiento de Madrid.

Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura en el Aparcamiento de Luna Tudescos

Exp.: 300/2020/00870 -16



Figura 1. Dotaciones de Ordenación (Fuente: <https://geoportal.madrid.es/>)



Figura 2. Elementos protegidos (Fuente: <https://geoportal.madrid.es/>)

El aparcamiento se encuentra bajo la Plaza Santa María Soledad Torres Acosta, considerado espacio verde. Está catalogado dentro de los parques y jardines de interés de nivel 4, que según el documento de Compendio PGOU Madrid 1997 (2021), son los espacios cuyas características tipológicas y espaciales constituyen o hacen referencia a ámbitos singulares de convivencia en la ciudad tradicional, o que su desaparición suponga una merma en la calidad ambiental.

Según lo establecido en el artículo 4.6.3 del documento mencionado arriba, los parques y jardines catalogados deben ser mantenidos y protegidos de su destrucción. Las vallas, cercas y puertas, y todos los elementos complementarios que se encuentren en este



espacio quedan también protegidos y su nivel de protección es el equivalente al de histórico-artístico.

Las actuaciones proyectadas no plantean la desaparición de los elementos que integran la plaza. No obstante, sí se plantea la reparación del casetón de la salida de emergencia, pero manteniendo siempre la estética actual.

Asimismo, la creación de una nueva salida de emergencia se hará con un diseño equivalente a la existente, respetando así la estética actual de la plaza.

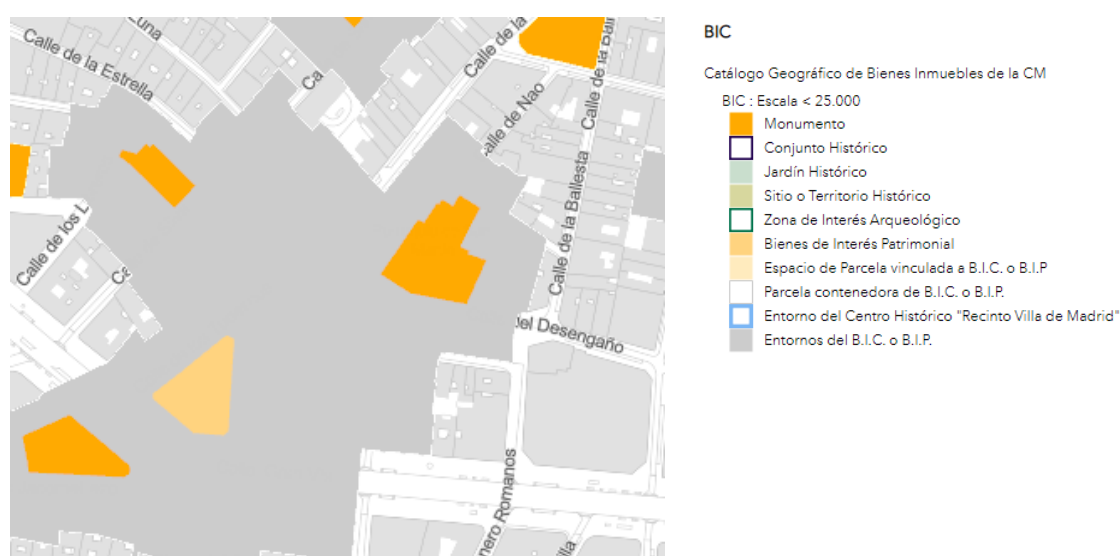


Figura 3. Catálogo de Bienes de Interés Cultural (Fuente: <https://geoportal.madrid.es/>)

Tal y como muestra la figura 3, la Plaza de Santa María Soledad Torres Acosta está en un entorno del BIC o BIP, es decir, dentro del catálogo geográfico de Bienes del Patrimonio histórico del municipio de Madrid (BIC, Bienes del Inventario de Bienes Culturales o los protegidos genéricamente por la Disposición Adicional 2ª de la Ley 10/1998 de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid).

Con respecto a los edificios de interés cerca del ámbito del proyecto, se identifican los siguientes elementos, extraídos del Catálogo de Bienes Inmuebles de la Comunidad de Madrid, en el Geoportal del Ayuntamiento de Madrid.

- 1- Objeto ID 30087: Iglesia de San Martín (en la c/ Desempeño). Se trata de un bien protegido declarado en la categoría de monumentos;
- 2- Objeto ID 30017: ZPA recinto histórico. Se trata de un bien protegido declarado en la categoría de zonas de protección arqueológica;

- 3- Objeto ID 30138: Recinto de la Villa de Madrid. Se trata de un bien protegido declarado en la categoría de conjunto histórico "Rec. Villa de Madrid";
- 4- Objeto ID 30090: Iglesia de la Buena Dicha y dependencias de la Hermandad de la Misericordia de Nuestra Señora de la Concepción "Buena Dicha". Se trata de un entorno de bien protegido en la categoría de monumentos.

Tal y como se ha comentado anteriormente, las obras proyectadas no modifican en ningún caso los usos de la plaza ni sus elementos auxiliares, de modo que dichas obras no incumplen con lo establecido en el Compendio de las Normas Urbanísticas del PGOUM-97.

Asimismo, en la sede del catastro, el aparcamiento está dividido en dos parcelas cuyas referencias catastrales son la 0249401VK4704G0002SD y la 0249401VK4704G0001AS.

Ambas son parcelas de clase urbana con varios inmuebles con división horizontal.

La primera de ellas (0249401VK4704G0002SD) cuenta con una superficie construida de 19.916 m<sup>2</sup>, la segunda (0249401VK4704G0001AS) tiene una superficie construida de 2.123 m<sup>2</sup>.

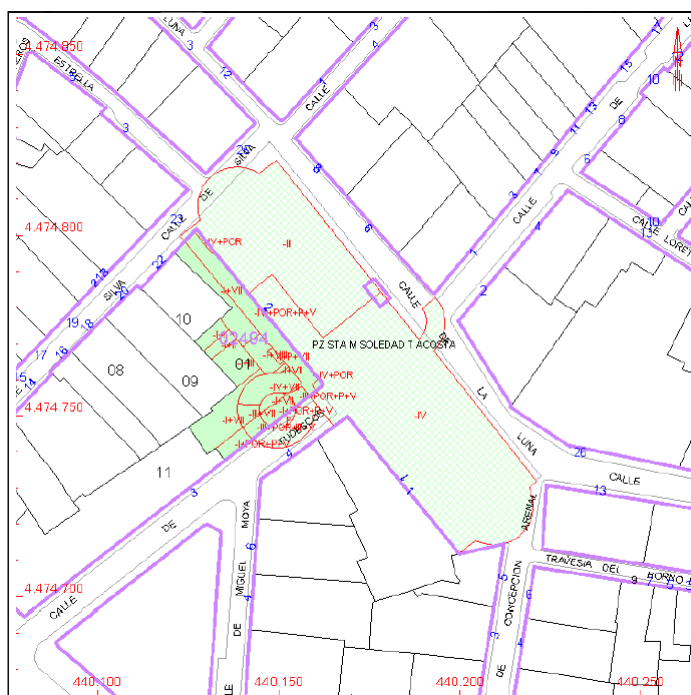


Figura 4. Información catastral del aparcamiento

## **5 DESCRIPCIÓN DEL APARCAMIENTO**

### **5.1 Configuración**

El aparcamiento de Luna Tudescos es un aparcamiento subterráneo de 4 plantas sótano situado bajo la Plaza Santa María Soledad Torres Acosta. La configuración actual conserva en gran medida la geometría definida en el proyecto de 1968: un edificio de planta rectangular de unos 112x32 m<sup>2</sup> con rampas de comunicación situadas en las partes medias. Por la diferencia de niveles de calzada entre los extremos del aparcamiento, se proyectó la planta primera en solamente la mitad aproximadamente del total. Bajo ella, y sensiblemente a nivel, se proyectaron otras tres plantas.

Con un tamaño inicial de plazas de 2.40x5.00m, la configuración original contaba con un total de 540 plazas (57 en la planta -1, y 161 plazas en las plantas -2, -3 y -4).

No obstante, en 2002 se realizó un proyecto de mejora que incluyó una serie de actuaciones con el fin de cumplir la normativa en materia de accesibilidad, evacuación, ventilación:

- Se eliminó un ascensor para dotar a la escalera de vestíbulo de independencia.
- Dicha escalera se dotó de dos accesos a ambos lados de la misma para dar servicio a las dos zonas longitudinales del aparcamiento.
- Se desmontó un escalón de acceso al núcleo para poder dotar de una rampa para el acceso de minusválidos para efectuar el acceso a la caja de pago.
- Se realizó un nuevo acceso desde la calle Luna con el objeto de dotar al aparcamiento de un acceso para minusválidos.
- Se realizó una nueva escalera con salida a superficie y ascensor preparado para el acceso de minusválidos que desembarca en la plaza.
- Se realizó un sistema de ventilación natural por planta a través de habitáculos hasta pozos realizados en superficie.
- Se realizó un sistema de ventilación forzada para la extracción de CO extrayéndolo a través de dos chimeneas realizadas en jardineras en la plaza alejadas del acceso peatonal.
- Se independizó la zona destinada a engrase mediante vestíbulo de independencia y se sectorizó para que ante caso de incendio de la zona de engrase la puerta de acceso se cerrase automáticamente.

## **5.2 Arquitectura**

### **5.2.1 Accesos**

#### **5.2.1.1 Accesos Rodados**

El aparcamiento cuenta con una rampa de entrada y una rampa de salida. A la rampa de entrada se accede por la misma plaza Santa María Soledad Torres Acosta desde la calle de Silva.

La rampa de salida se bifurca dentro del aparcamiento: el núcleo de comunicación, en la P-2, tiene una vía que sale a la calle de Miguel Moya por una parte (esta salida, sin embargo, está actualmente cortada), y por otra parte, sigue subiendo hasta coger en la planta P-1 la salida por la calle Tudescos.

#### **5.2.1.2 Accesos Peatonales**

El aparcamiento dispone de 2 puntos de acceso peatonal:

1. Núcleo de escaleras A: se trata de un acceso central al aparcamiento. Se accede desde nivel de calle por unas escaleras que comunican con las 4 plantas sótanos. Este núcleo de escaleras, en la planta -1, cuenta también con dos ascensores que comunican con las plantas inferiores (pero no tienen acceso a la superficie).
2. Ascensor en el núcleo de escaleras B: el aparcamiento dispone de un ascensor que comunica el nivel de calle con las 4 plantas del aparcamiento.

Además, en el núcleo de escaleras B; se encuentra la salida de emergencia, situada en la Plaza Santa María Soledad Torres Acosta, lado calle de la Luna. Al tratarse de una salida de emergencia, no permite el acceso desde la calle, únicamente la salida.

La figura siguiente muestra todos los accesos aquí descritos:

Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura en el Aparcamiento de Luna Tudescos

Exp.: 300/2020/00870 -16

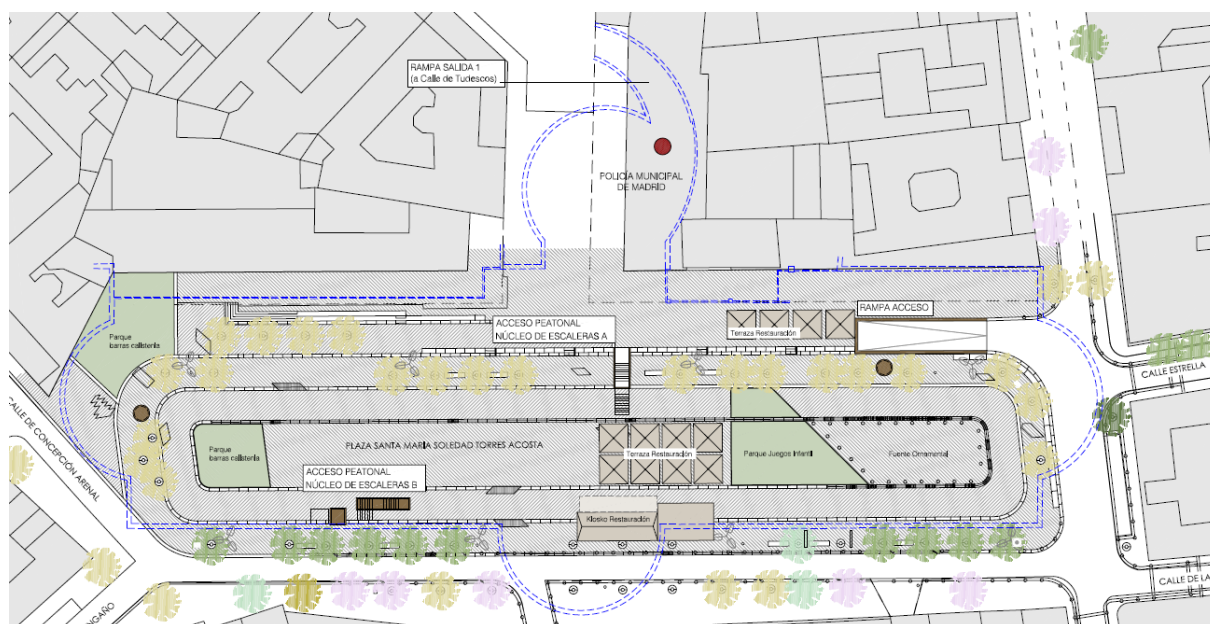


Figura 5. Esquema de accesos

Una de las principales acciones en cuanto a arquitectura en la rehabilitación del aparcamiento es la de dotar al edificio de una nueva salida de emergencia con salida directa a la vía pública, y dar así cumplimiento a las normas de evacuación.

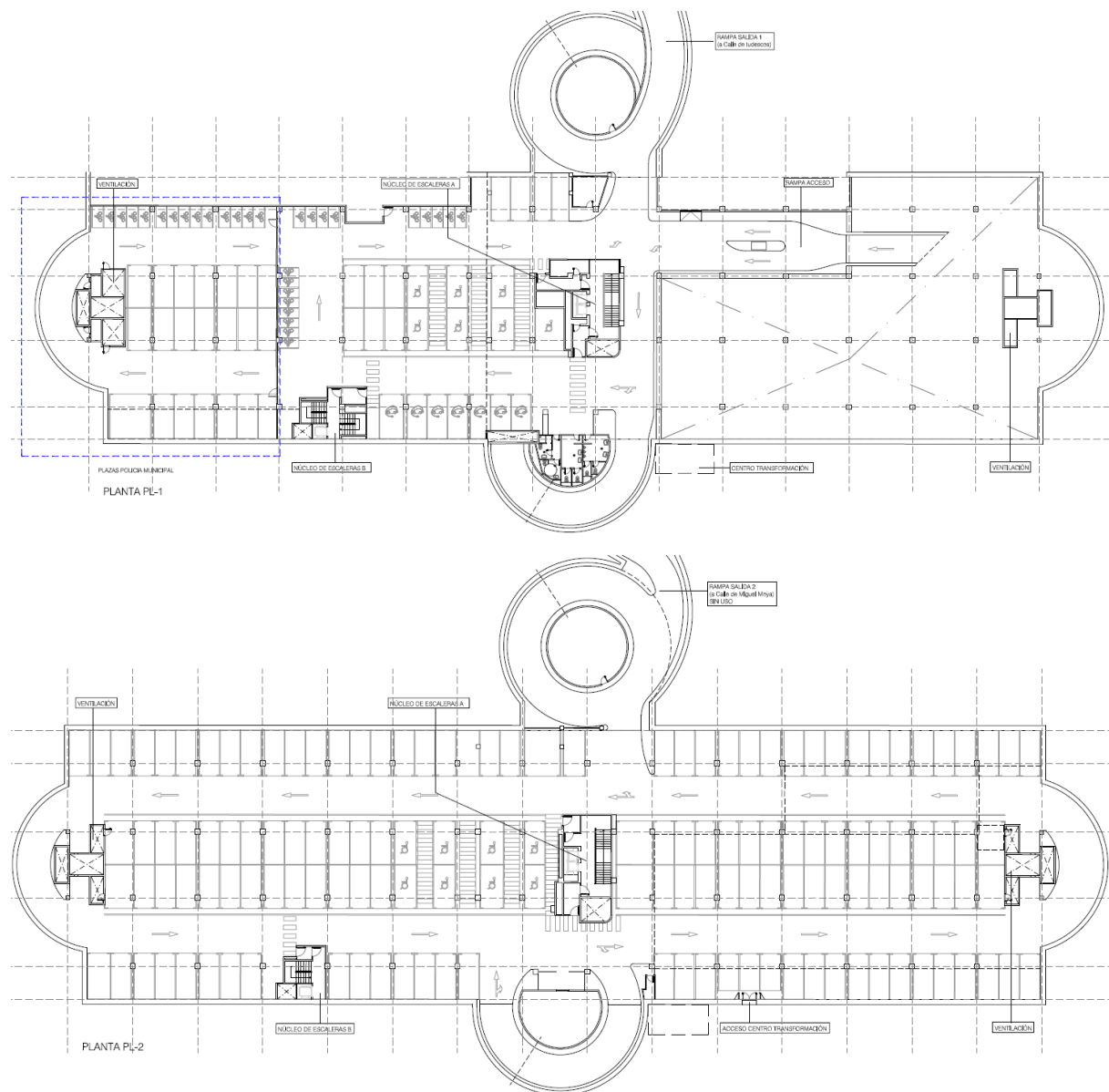
### 5.2.2 Usos

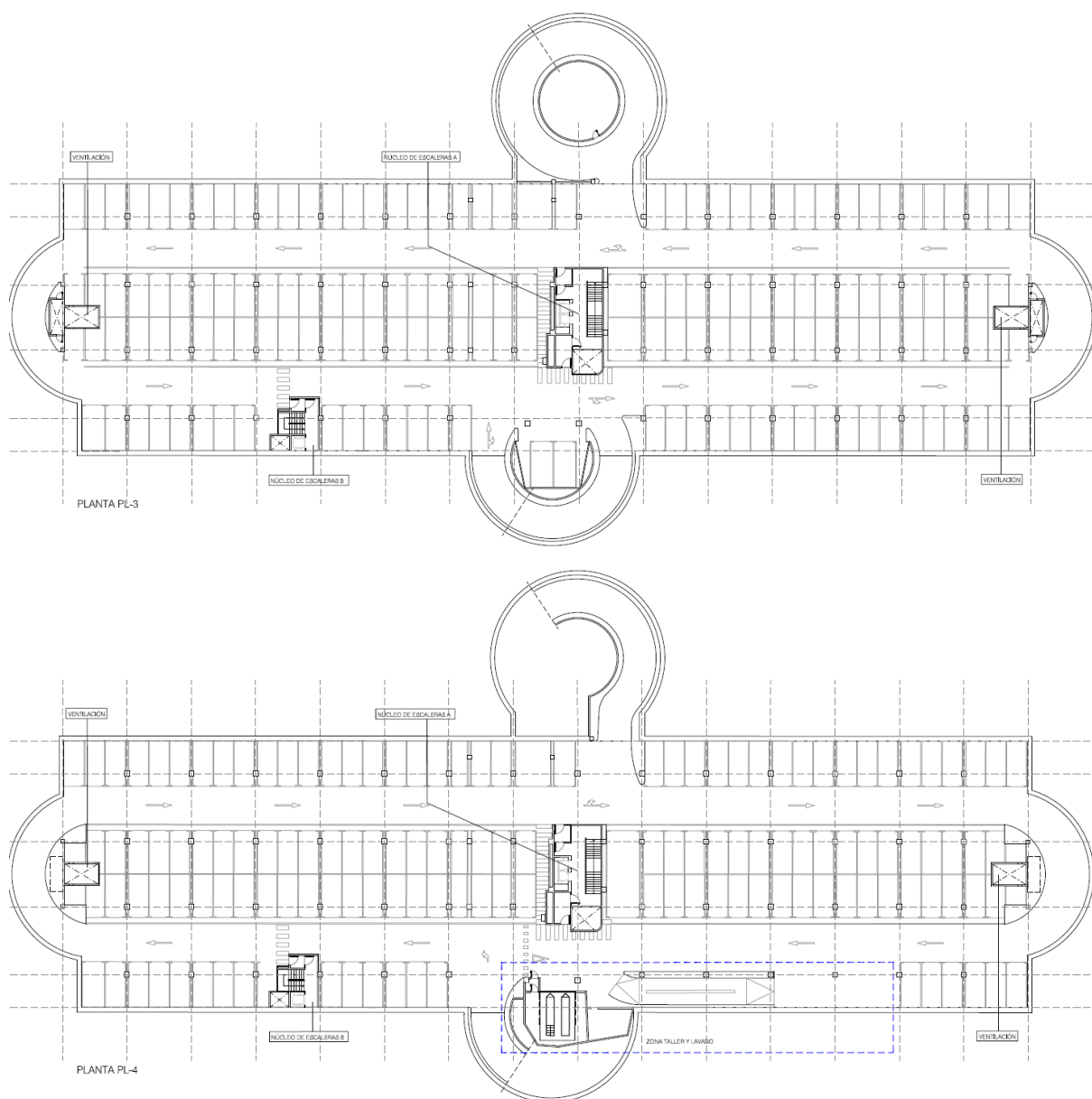
En las siguientes figuras se resumen las principales áreas del aparcamiento en sus 4 plantas y en su estado actual:



Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura en el Aparcamiento de Luna Tudescos

Exp.: 300/2020/00870 -16





*Figura 6. Resumen de los distintos niveles del aparcamiento en su estado actual*

El edificio incluye distintos usos asociados al aparcamiento. De forma general, todos los niveles bajo rasante cuentan con distintos espacios destinados a instalaciones, cuartos de ventilación, cuartos de cuadros eléctricos, y distintos almacenes.

Adicionalmente a estos espacios, en la primera planta sótano se ubican los aseos para hombres, mujeres, y una cabina accesible, así como las oficinas de atención al cliente y una oficina suplementaria destinada al encargado del aparcamiento.

En la segunda planta sótano se accede a los centros de transformación y cuadros eléctricos. Por último, en la cuarta planta sótano, se encuentran los depósitos de agua para el sistema contra incendios, así como dos salas de ventiladores, una en cada extremo del edificio. Adicionalmente a estos usos propios al aparcamiento, en esta última planta se encuentra un centro de lavado de coches.

### **5.2.3 Distribución de las plazas**

La nueva distribución de plazas que define el presente proyecto se detalla a continuación:

#### Planta sótano 1:

La particularidad de la planta sótano 1 es que debe mantener un número determinado de plazas para la Policía Municipal: aunque el proyecto suprime la anterior barrera que separaba físicamente la zona de vehículos autorizados de la zona de estacionamiento de policía, mantiene un total de 22 plazas para dicho órgano.

Asimismo, en esta planta se ubican 5 plazas para Car Sharing, 7 plazas para vehículos de transporte ligero para la distribución urbana de mercancías, y 4 plazas reservadas para recarga de vehículos eléctricos.

El espacio se completa distribuyendo un total de 11 plazas más para motocicletas.

En la planta sótano 1 se han dispuesto 7 plazas para Personas con Movilidad Reducida (PMR).

#### Planta sótano 2:

Se ha destinado la totalidad de plazas (137) para la rotación. Dispone de tres plazas para PMR, de las cuales 2 disponen de recarga eléctrica; se completa con 10 plazas para motocicletas.

#### Planta sótano 3:

Se ha destinado la totalidad de plazas para residentes (132). Se completa el espacio distribuyendo 13 plazas para motos.

Además, se han dispuesto 3 plazas para Personas con Movilidad Reducida (PMR) una de las cuales dispone de recarga eléctrica.

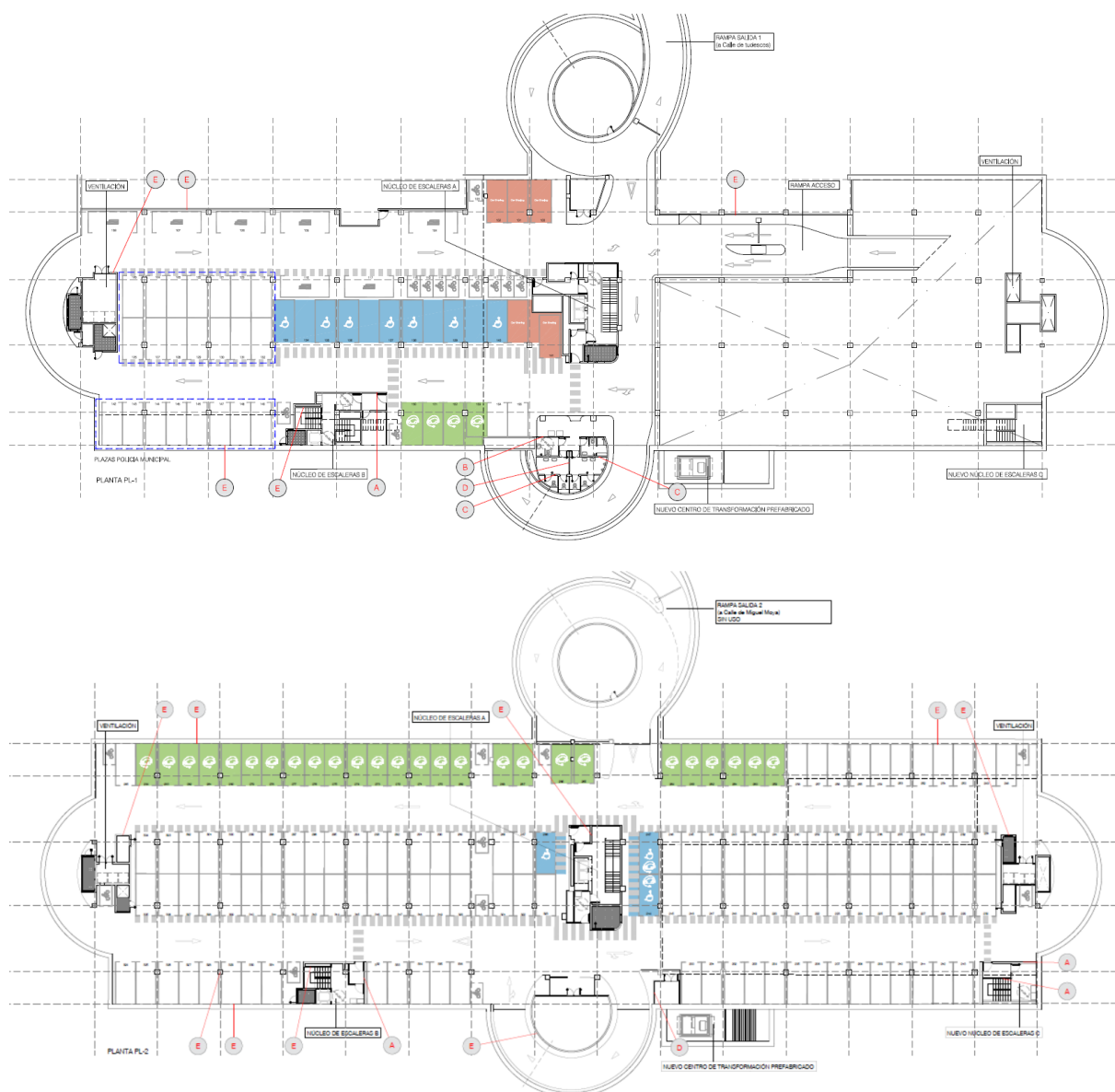
#### Planta sótano 4:

Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura en el Aparcamiento de Luna Tudescos

Exp.: 300/2020/00870 -16

La totalidad de plazas han sido destinadas al aparcamiento de rotación. Se mantiene la zona de lavado y taller. Se completa el espacio distribuyendo 16 plazas para motos.

En la siguiente imagen se muestran las distribuciones de plazas en las 4 plantas, así como una tabla resumen:



Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura en el Aparcamiento de Luna Tudescos

Exp.: 300/2020/00870 -16

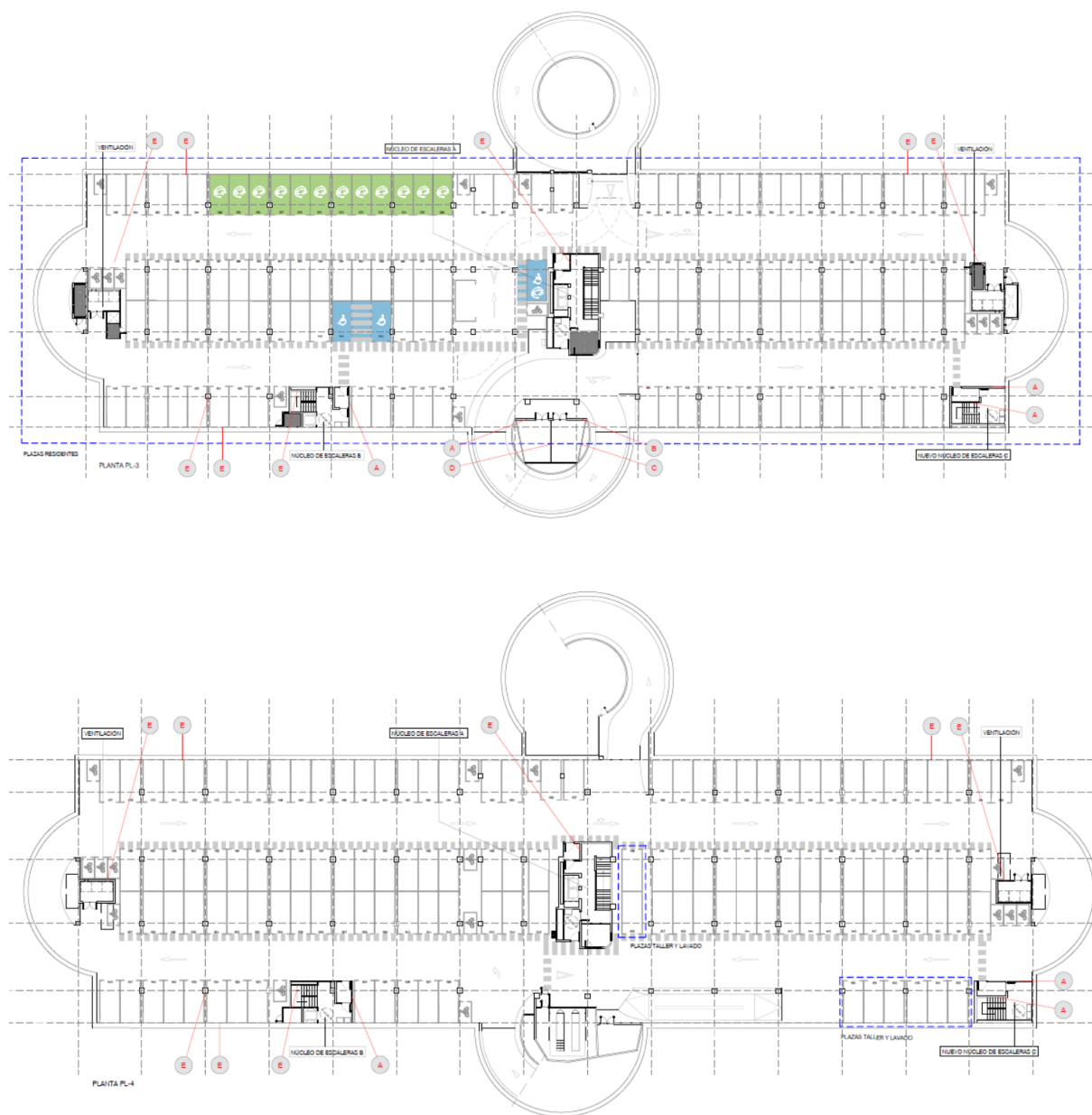


Figura 7. Resumen de la propuesta de distribución de las plantas sótano



Tabla 1. Resumen de la tipología de las plazas

DISTRIBUCIÓN DE PLAZAS LUNA TUDESCOS					
TIPOLOGÍA	PLANTA				
ROTACIÓN	PL-1	PL-2	PL-3	PL-4	TOTAL
Plazas grandes		108		121	229
Plazas pequeñas	2				2
PMR	7	1			8
PMR Rec. eléctrica		2			2
Plazas grandes Rec. Eléctrica	3	26			29
Plazas pequeñas Rec. Eléctrica	1				1
<b>TOTALES</b>	<b>13</b>	<b>137</b>		<b>121</b>	<b>271</b>
Motocicletas	11	10		16	37
OTROS USOS	PL-1	PL-2	PL-3	PL-4	TOTAL
Car sharing	5				5
Micrologística	7				7
Policia	22				22
Taller y lavado				8	8
<b>TOTALES</b>	<b>34</b>			<b>8</b>	<b>42</b>
RESIDENTES	PL-1	PL-2	PL-3	PL-4	TOTAL
Plazas grandes			117		117
PMR			2		2
PMR Rec. eléctrica			1		1
Plazas grandes Rec. Eléctrica			12		12
<b>TOTALES</b>			<b>132</b>		<b>132</b>
Motocicletas			13		13
<b>TOTALES</b>	<b>47</b>	<b>137</b>	<b>132</b>	<b>129</b>	<b>445</b>
Motocicletas	11	10	13	16	50

La distribución cumple con las mínimas dotaciones de plazas de movilidad reducida (PMR) tanto para residentes como para rotación:

- De las 313 plazas rotativas, se han destinado 10 plazas para PMR, garantizando así 1 de cada 33 plazas;
- De las 132 plazas para residentes, se han destinado 3 plazas para PMR, garantizando 1 de cada 50 plazas;

## 5.2.4 Análisis de sectorización, evacuación

### 5.2.4.1 Propagación interior

El edificio, al no ser un aparcamiento robotizado no tiene limitación de superficie en cuanto a la sectorización del uso aparcamiento. Es por ello, y por las rampas que comunican cada una de las plantas sótano, que todo el uso aparcamiento forma un único sector de incendio.

### 5.2.4.2 Evacuación de ocupantes

El estado actual presenta un problema en cuanto a la evacuación. Si bien los núcleos existentes están dimensionados de tal manera que cada uno por si solo ya tiene la capacidad de evacuar a la totalidad de los ocupantes, la distancia de evacuación no siempre es inferior a los 50m que marca la norma.

En concreto, la mitad del edificio que incluye la salida de emergencia sí garantiza recorridos inferiores a 50 metros para la evacuación; no es así para la otra mitad del aparcamiento. Para dar solución a este incumplimiento, se proyecta una segunda salida de emergencia de características muy similares a la existente, pero sin ascensor.

## 5.2.5 Análisis de la accesibilidad

A continuación, se resumen las principales características en cuanto a la accesibilidad del aparcamiento Luna Tudescos en su estado actual. En el anejo de *Arquitectura* y en el anejo de *Cumplimiento de Accesibilidad* se detalla el cumplimiento de la normativa vigente en términos de accesibilidad.

### 5.2.5.1 Plazas de aparcamiento PMR

El aparcamiento cuenta en la actualidad con 481 plazas, de las cuales 50 están ocupadas por la Policía Municipal. Entre estas plazas, 12 plazas se destinan a PMR.

Teniendo en cuenta que actualmente la totalidad del aparcamiento es de rotación, el número de plazas asignadas a PMR no cumple con la ratio de 1 plaza para cada 33 plazas.

El proyecto de rehabilitación cumple con los mínimos establecidos en el PGOU. La redistribución de plazas de vehículos automóviles da:

- Un total de 129 plazas para residentes. En la planta -3, se ubican 3 plazas de aparcamiento para residentes debidamente señalizadas en el suelo y pared contigua reservadas para PMR cumpliendo la ratio mínima del PGOU de 1 plaza por cada 50 plazas;

- Un total de 313 plazas de rotación. En la planta sótano 1 se ubican 7 plazas de aparcamiento en régimen de rotación debidamente señalizadas en el suelo y pared contigua para PMR, y en la planta sótano 2 se ubican otras tres, lo cual cumple con lo establecido en el proyecto: 1 de cada 33 plazas.

Estas plazas para PMR garantizan las medidas mínimas establecidas en la normativa vigente en materia de accesibilidad (Decreto 13/2007, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Desarrollo en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.

Asimismo, se dispone de un espacio de maniobra de 1,20m de ancho a lo largo de los 5,00m que se comparte entre dos hileras de plazas.

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

#### 5.2.5.2 Accesos accesibles

El aparcamiento, como se ha explicado anteriormente, dispone de 2 accesos peatonales, pero solo uno de ellos es *accesible*, ya que cuenta con un ascensor que comunica la vía pública con todas las plantas sótano del aparcamiento.

El ascensor tiene una cabina que, por medidas internas, cumple con el mínimo exigible para ser un ascensor practicable, pero no dispone de los siguientes elementos:

- Pasamanos en el perímetro
- Sistema sonoro de comunicación de parada y número de planta
- Franja de pavimento táctil direccional transversal frente a la puerta del ascensor
- Pavimento acanalado
- Señal sia en acceso

Se ha estudiado la posibilidad de un cambio de cabina para alcanzar las dimensiones de ascensor adaptado, pero ello obligaría a ampliar el hueco de la cubierta y modificar ciertos elementos de la urbanización actual. Dado que se trata de un proyecto de rehabilitación, se ha considerado que los cambios y el aumento de coste que implica en el proyecto no justifican la actuación, y se mantiene el ascensor practicable.

#### 5.2.5.3 Itinerario accesible

El aparcamiento no dispone de un itinerario accesible que comunique las plazas reservadas para PMR con el acceso accesible, con el punto de atención al público o con los aseos. La propuesta del proyecto para la organización de la planta incluye este itinerario accesible.

#### 5.2.5.4 Punto atención al público

El punto de atención no cuenta con un itinerario accesible que lo comunique con el acceso o las plazas reservadas para PMR. El mostrador de la caja central tampoco cumple con la normativa.

El cajero de pago automático no es accesible y la altura de interruptores y mecanismos de accionamiento elevado tienen una altura superior a 1,20 metros, de modo que también deben ser reacondicionados.

El proyecto contempla modificar parte del mostrador para convertirlo en un punto de atención accesible; asimismo, será necesario dotarlo de interfono y bucle magnético para dar cumplimiento a la normativa en materia de accesibilidad.

#### 5.2.5.5 Aseos accesibles

Actualmente hay un aseo para hombres, uno para mujeres, y otro para personas de movilidad reducida. Los aseos no cumplen con los mínimos exigidos para ser considerados accesibles ya que, para acceder al aseo, el pasillo existente no tiene el ancho mínimo.

El proyecto de rehabilitación propone una renovación de la zona de aseos, con un cambio de distribución para dar cumplimiento con las exigencias de una cabina accesible.

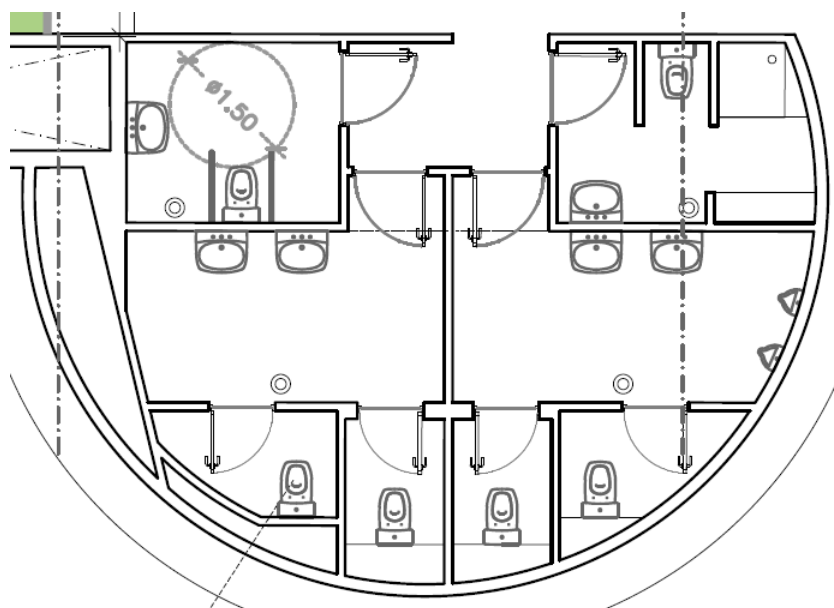


Figura 8. Propuesta de la nueva zona de baños

### 5.2.6 Patologías arquitectónicas

Las principales patologías que presenta el aparcamiento de Luna Tudescos son estructurales, no obstante, también se enumeran algunas de menor índole arquitectónicas.

- Manchas de corrosión en los acabados por filtraciones de cubierta
- Manchas de humedad en distintos muros
- Los acabados interiores de las paredes presentan grietas y desconchones
- El pavimento de la zona rodada tiene grietas y desconchones
- La pintura de la señalización horizontal del suelo está muy deteriorada

Y hay algunas deficiencias como:

- Ausencia de señalización informativa o direccional
- Ausencia de señalización de bandas de pavimento
- Ausencia de pasamanos continuo en el núcleo de escaleras A
- Ausencia de pavimento táctil direccional y de peldaños con franjas antideslizantes en el núcleo de escaleras A
- Grifería no homologable en los aseos



### 5.3 Estructuras

En este apartado se describe la estructura del edificio a partir de los datos visuales: si bien se ha dispuesto de los planos del proyecto original redactado el año 1968, se ha podido observar que muchos de los elementos definidos aquí no concuerdan con la realidad ni con las mediciones realizadas in situ.

#### 5.3.1 Planta

El edificio tiene planta rectangular de dimensiones aproximadas de 112 metros de largo y 32 metros de ancho. En las partes medias de los lados largos se sitúan las rampas de comunicación entre plantas y en los extremos otros apéndices curvos para facilitar la circulación entre las dos naves longitudinales del aparcamiento. Dichas dos naves de aparcamiento tienen un ancho total de 15.50 metros cada una y están dispuestas para aparcamiento en ángulo recto.

La estructura del edificio está compuesta por muros de hormigón armado, pantallas in situ, en todo el perímetro en contacto con tierras.

Los pilares se distribuyen en pórticos transversales separados entre sus ejes 7,50 metros. En sección transversal, los pilares se distribuyen según luces de 3,80 - 7,90 - 7,60 - 7,90 - 3,80 metros.

En la memoria y planos del proyecto base definen:

- Las plantas intermedias proyectadas con jácenas de perfiles metálicos de 7,50 metros de luz y forjado en sentido contrario de 8 metros de luz (ver Figura 9);
- La planta superior proyectada en general con vigas en recuadro según las alineaciones ortogonales, colocándose jácenas intermedias en la luz de 7,60 y 7,90 metros para obtener vanos de forjado de menos de 4 metros (ver Figura 10).
- Los forjados compuestos por viguetas de perfiles metálicos conformados en frío, separadas 65 cm entre eje, que apoyan en las jácenas con carácter de continuidad. Entre estas viguetas, se proyectan unas bovedillas de hormigón armado.

Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura en el Aparcamiento de Luna Tudescos  
Exp.: 300/2020/00870 -16

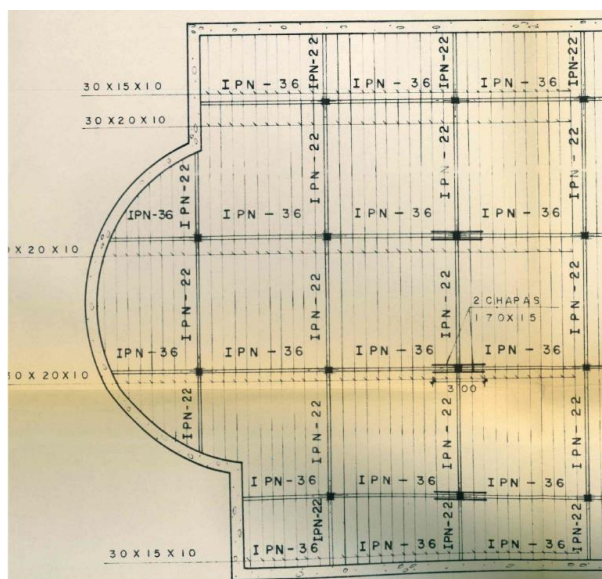


Figura 9. Definición forjado plantas intermedias según proyecto de estructuras

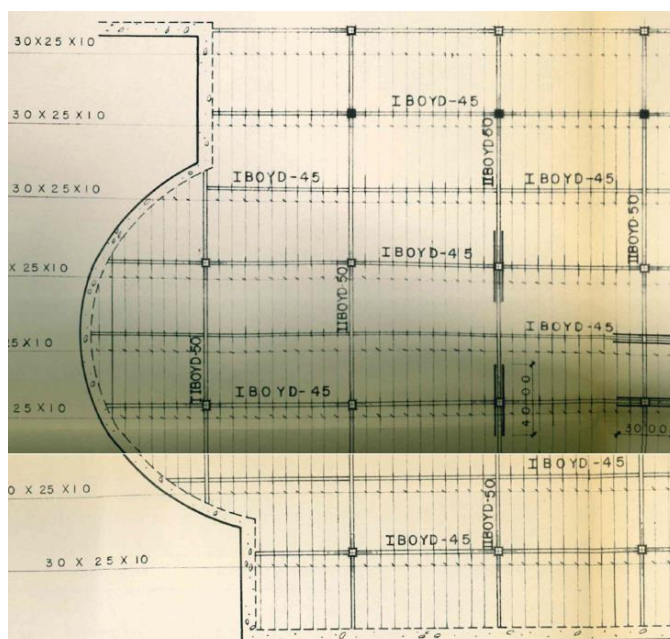
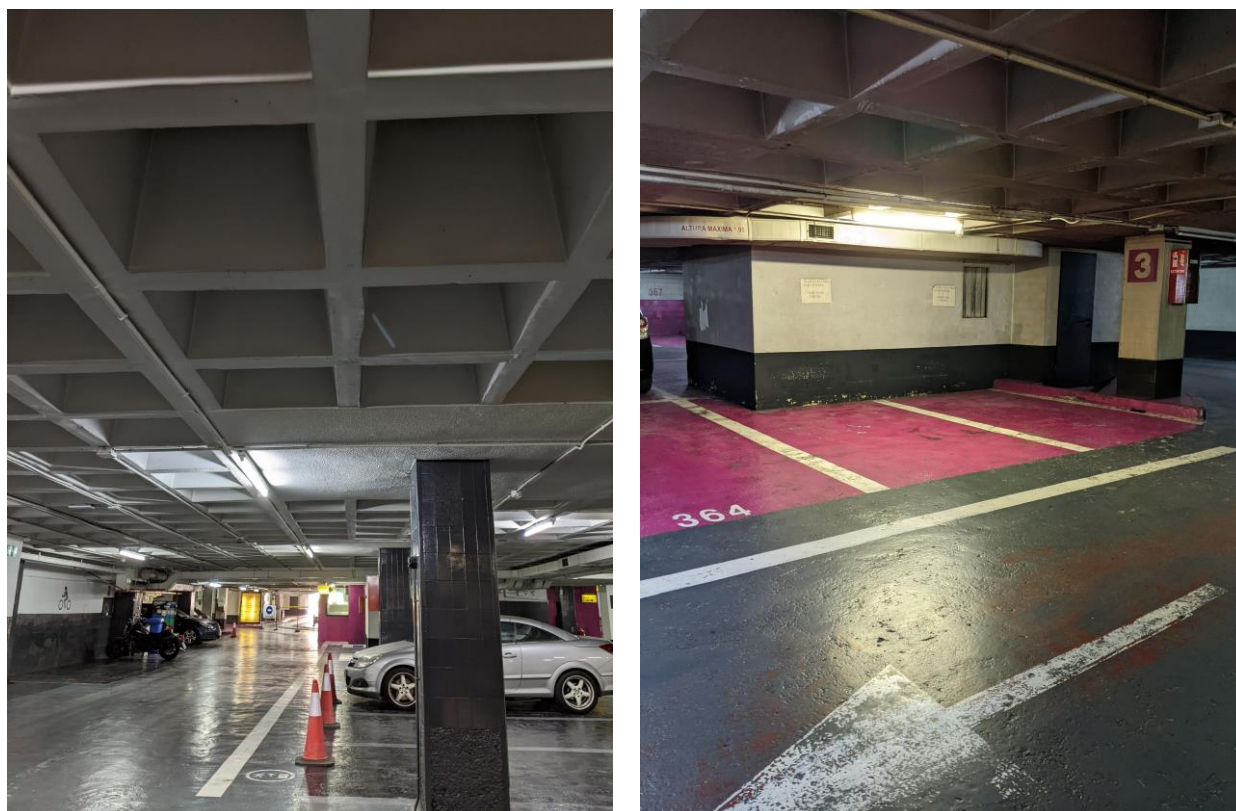


Figura 10. Definición del forjado de cubierta según proyecto de estructuras

Sin embargo, las visitas realizadas in situ muestran que la solución finalmente ejecutada para los forjados de cubierta y los forjados de plantas intermedias no incluyen este entramado de vigas metálicas de manera general.

La solución que finalmente fue ejecutada está definida por un forjado bidireccional reticular mediante casetones. Las siguientes fotos se corresponden con el forjado reticular de

cubierta y de techo de la planta sótano. Se puede apreciar que alrededor de los pilares, la losa es maciza (ábaco del forjado).



*Foto 2. Forjado bidireccional a base de casetones (izq. Cubierta P-1; der. Techo P-3)*

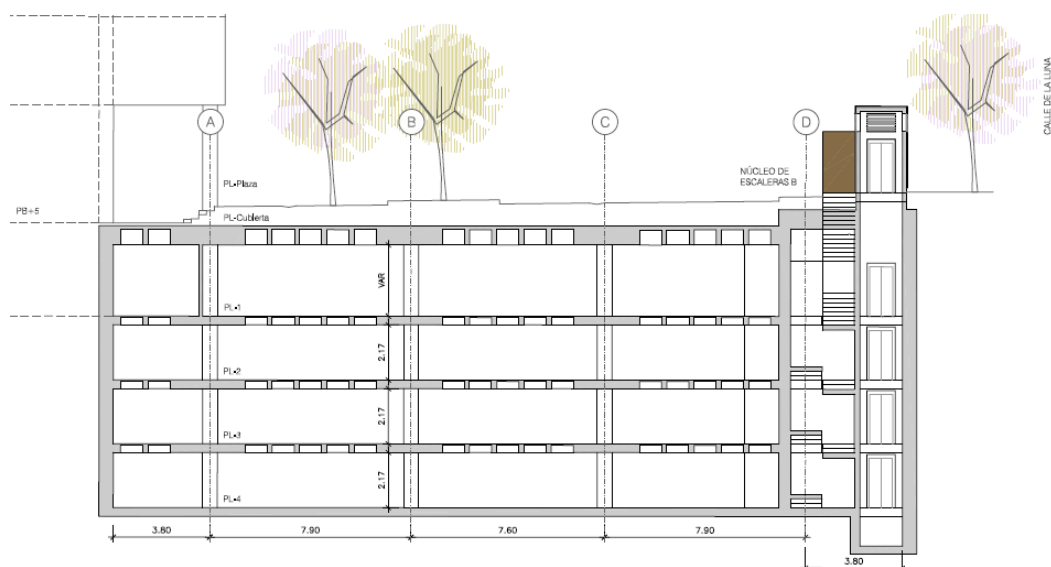
#### 5.3.1.1 Sección tipo

Por lo que respecta a la sección tipo, el aparcamiento se compone de 4 plantas cuyo gálibo vertical mínimo es igual a 2.10 m.

La planta -1 tiene una superficie aproximadamente igual a la mitad respecto a las tres plantas inferiores, dado que la pendiente de la superficie de calle no permite garantizar este gálibo mínimo.

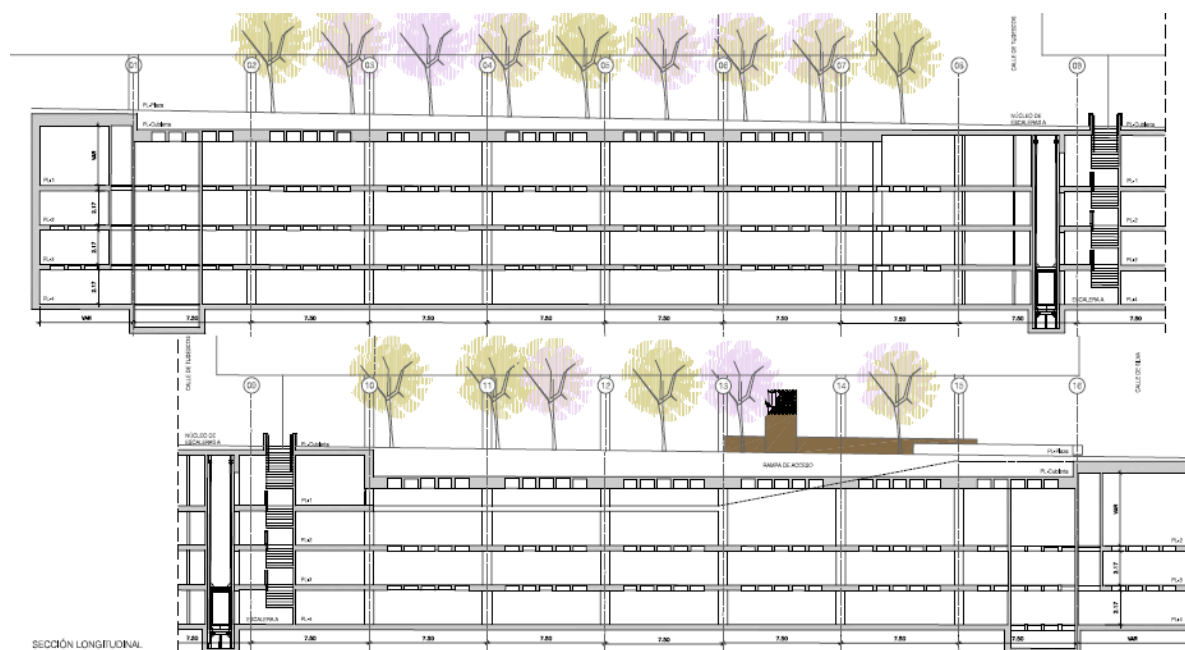
El forjado de cubierta no es plano ya que se adapta a los distintos niveles de la planta de superficie.

Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura en el Aparcamiento de Luna Tudescos  
Exp.: 300/2020/00870 -16



*Figura 11. Sección transversal por núcleo B*

En el sentido longitudinal, la rampa de entrada está resuelta mediante una losa (se desconoce el espesor de la losa, pero se estima de unos 16 cm) que apoya longitudinalmente en dos vigas de hormigón armado atadas a unas vigas transversales que apoyan en dos ejes de pilares (ver Foto 3).



*Figura 12. Sección longitudinal del aparcamiento.*



*Foto 3. Entramado de vigas apoyo de la rampa de entrada*

### 5.3.2 Estado actual de las estructuras

En el anexo 4 de estructuras se detalla el estado actual de la estructura y se describen todas las patologías estructurales que se han identificado y registrado a lo largo de una inspección. A modo de resumen, se destacan 5 tipos de patologías:

- Humedades en cubierta;
- Pérdida de recubrimiento de hormigón;
- Falta o pérdida de material ignífugo en vigas metálicas;
- Fisuras en losas de forjado;
- Fisuras en pavimento;
- Juntas de dilatación en muy mal estado.

El anexo 4 realiza un estudio de todas las patologías donde se analiza:

- La ubicación y naturaleza de las patologías;
- Origen o causas de las patologías;
- Efectos de las patologías;
- Definición de las acciones de reparación y rehabilitación.



### 5.3.3 Actuaciones de reparación

Asimismo, en el anejo 4 se detalla, para cada una de las patologías, la acción a realizar para reparar el elemento dañado.

- Las humedades de cubierta se repararán realizando un levantamiento parcial de la plaza (pavimento y relleno donde lo hubiere) y ejecutando un nuevo sistema de impermeabilización que frene la entrada de agua hacia el interior del aparcamiento.
- Las pérdidas de recubrimiento de hormigón se repararán de tal manera a restablecer la sección de hormigón armado del elemento. Se saneará la superficie y se restituirán las barras de acero si estas han sufrido algún tipo de deterioro para finalmente hormigonar de nuevo con algún mortero especial de reparación.
- Las pérdidas de material de protección de las vigas metálicas se repararán aplicando nuevamente material ignífugo previo saneo del perfil.
- Las vigas metálicas oxidadas se repararán restableciendo su sección a base de nuevo material de aportación, protegiendo la sección por medio de pinturas que inhiben la corrosión, y finalmente, aplicando material de protección frente al fuego.
- Los pavimentos se restituirán previo fresado de 3-5 mm del pavimento existente.

### 5.3.4 Diseño de nuevos elementos estructurales

El proyecto diseña una nueva salida de emergencia. Todo ello obliga a ejecutar los siguientes elementos estructurales:

- Previo apuntalamiento en el centro luz de los dos vanos adyacentes (uno en el eje transversal y el otro en el eje longitudinal), apertura de un hueco en el forjado de cada planta de medidas 6.70x3.30m.
- Ejecución de dos brochales por hueco: estas vigas tendrán una sección cuadrada de 30x30 cm en los forjados (techos) de las plantas -2, -3 y -4. En la cubierta, las vigas tendrán una sección 30x75 cm.
- Ejecución de zapata del muro (bxLxh=1,00x1,50x1,00 m) y muro de hormigón armado de espesor igual a 30 cm.
- Ejecución de zapata de arranque de escaleras (bxLxh=1,30x3,70x1,00 m) y losa de las escaleras: ésta va anclada al muro pantalla perimetral de un lado mediante anclajes químicos, y al nuevo muro (barras convencionales de acero corrugado) por otro lado;
- Ejecución del murete del casetón de salida, de hormigón armado: este irá anclado a pantallas existentes y a la viga riostra 30x70 cm.



La losa de las escaleras se ha definido con un espesor de 20 cm, y las vigas riostra o brochales se han diseñado de hormigón armado y sección cuadrada 30x30 cm.

Las cargas que transmiten el muro y la escalera al terreno a través las cimentaciones superficiales resultan inferiores que las cargas admisibles que se citan en el proyecto original del aparcamiento ( $3 \text{ kg/cm}^2$  o  $300 \text{ kN/m}^2$ ), de modo que no se estima oportuno un estudio geotécnico para justificar la capacidad portante del terreno frente a las cargas de diseño.

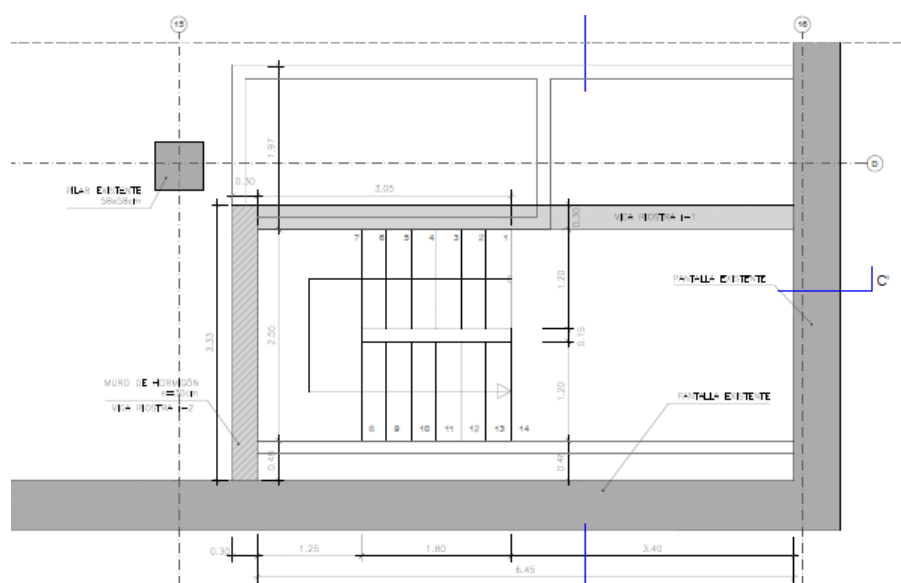


Figura 13. Diseño en planta del nuevo acceso por escaleras

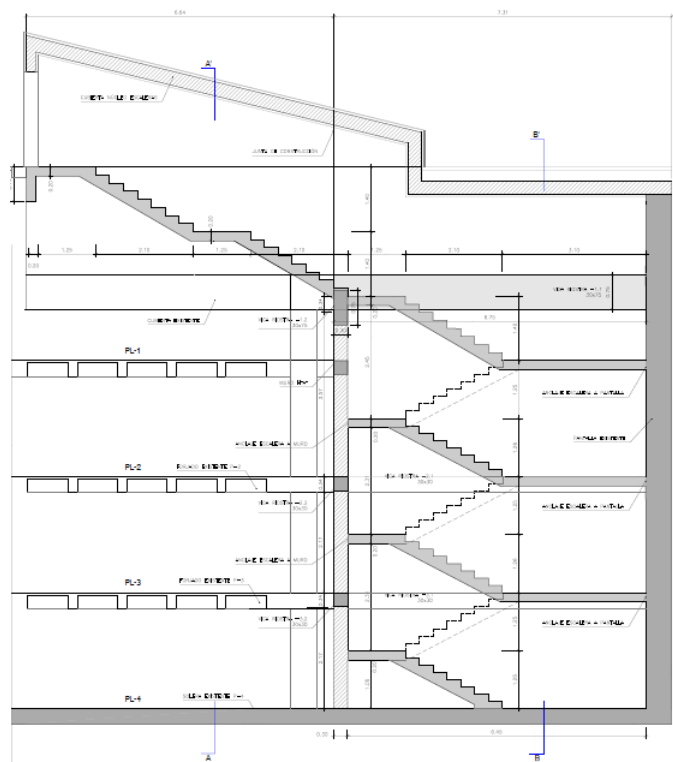


Figura 14. Sección tipo del nuevo acceso por escaleras

## 6 URBANIZACIÓN EXTERIOR

El presente proyecto contempla el levantamiento de una parte importante de la plaza Santa María Soledad Torres Acosta para la ejecución de una nueva impermeabilización de la cubierta. Tras los trabajos de reparación de la cubierta, se restituirá toda la urbanización sin modificar, de manera general, sus elementos: pavimentos, mobiliario urbano, señalización, arbolado, etc.

Únicamente se realiza una actuación con efectos evidentes en la estética de la plaza: la obligación de ejecutar una nueva salida de emergencia en el aparcamiento para dar cumplimiento a las normas de evacuación se traduce con la aparición de un nuevo casetón en el desembarco de las escaleras a la calle.

Con el objetivo de reducir al máximo los efectos visuales de este nuevo elemento y de mantener la estética actual, la solución del nuevo casetón mantiene la estética del casetón existente: a nivel de cubierta, se levantará un murete de hormigón armado hasta una altura de 15 cm sobre pavimento. En la coronación del muro, se anclarán unos perfiles metálicos tubulares donde se fijará un doble chapado de acero corten con el mismo acabado que la salida existente. El acero corten estará barnizado y tratado con un sistema de protección

antigraffiti que repele los sprays, rotuladores y pegatinas, y permite una limpieza sencilla sin necesidad de productos químicos agresivos.

El casetón existente del núcleo B se rehabilitará: actualmente, se producen filtraciones a través la junta entre el casetón y el pavimento. Para evitar la entrada de agua por este punto, se levantará un murete de 15 cm sobre pavimento, y se repondrá la perfilera y el chapado de acero corten.

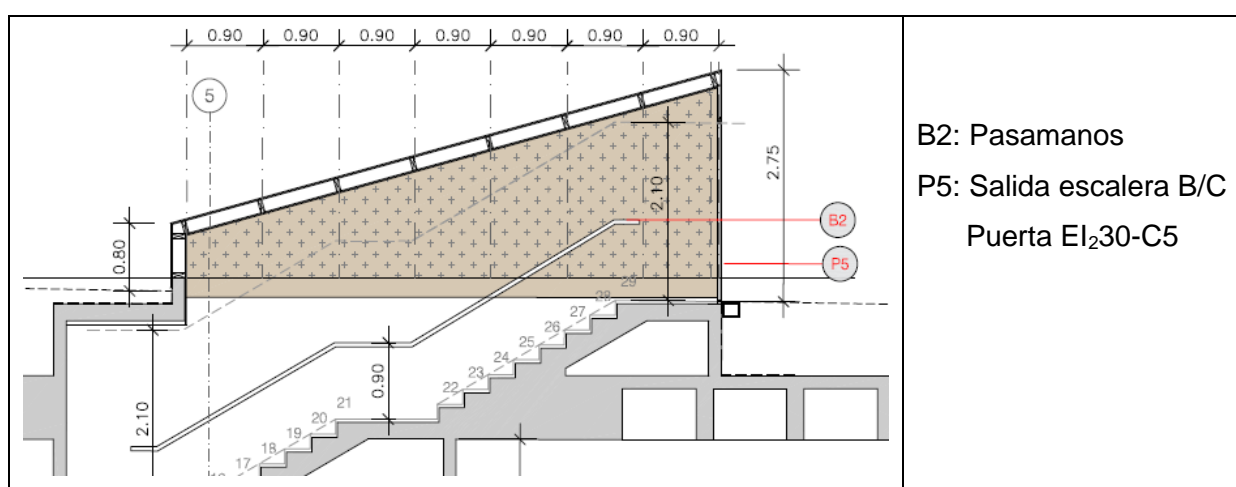


Figura 15. Casetón de la slaida B (equivalente al de la salida C)

## 7 TOPOGRAFÍA

El proyecto no modifica la morfología de la plaza, ni los niveles ni escalonados existentes, pero sí se ejecuta una nueva salida del aparcamiento que desembarca en la plaza. En el anejo 12, se muestran datos topográficos de la Plaza Santa María Soledad Torres Acosta.

## 8 CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

El presente proyecto no modifica los usos del suelo ni tiene ninguna incidencia en el planeamiento sobre las situaciones preexistentes. Asimismo, no modifica el régimen del suelo ni sus divisiones urbanísticas, de modo que cumple con el Plan General de Ordenación Urbana de Madrid: "Compendio 2021. Compendio de las Normas Urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid de 1997. 8 Junio 2021".

## **9 CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE EDIFICACIÓN**

La justificación del cumplimiento del Código Técnico de la Edificación se encuentra detallado en el *Anexo 2 de Arquitectura, el Anexo 5 de Estructura, y el Anexo 10 de Cumplimiento de Accesibilidad.*

## **10 CUMPLIMIENTO DE LAS ORDENANZAS E INSTRUCCIONES MUNICIPALES**

*El proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura en el Aparcamiento de Luna Tudesco cumple con las ordenanzas e instrucciones municipales.*

### **10.1 CONSERVACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS**

La Subdirección General de Conservación de Vías Públicas establece las siguientes instrucciones relativas a la vía pública, y que se cumplen en las obras proyectadas:

#### **10.1.1 Reconstrucción de viales y aceras:**

- No se plantean nuevos resaltos verticales en el itinerario peatonal junto a los accesos de vehículos al aparcamiento;
- Se garantiza un ancho libre de paso de al menos 1.80 metros en los puntos de la acera ocupados por farolas, señales u otros elementos.
- Se plantea la recolocación del pavimento existente, tanto en calzada como en las aceras.

#### **10.1.2 Alumbrado público e instalaciones especiales:**

- Toda la instalación de alumbrado público se ajusta al artículo 43 del PCTG y NECAE: la red de alumbrado público no va a ser modificada en este proyecto. La acometida eléctrica, los centros de mando, las redes de distribución, las redes subterráneas (zanjas, arquetas, tubos de protección, conductores, tomas de tierras, etc.), los soportes de puntos de luz, los báculos y columnas, las cajas de conexión, etc. van a ser repuestos manteniendo así la conformidad con las exigencias del departamento de alumbrado público.
- Las afecciones al alumbrado público durante la ejecución de las obras serán subsanadas por la instalación de un sistema de alumbrado provisional hasta la reposición de alumbrado definitiva.
- Las instalaciones subterráneas se repondrán a la misma cota que la existente, la cota de la cubierta del aparcamiento quedará inalterada.

## 10.2 GESTIÓN DEL AGUA

En lo que afecta al cumplimiento de las determinaciones contenidas en la vigente Ordenanza de Gestión y Uso Eficiente del Agua en la Ciudad de Madrid (OGUA), se indica lo siguiente:

### 10.2.1 Pavimentos porosos

Dado que el Ayuntamiento exige mantener los elementos de la urbanización existente, no hay opción de estudiar cambios en la porosidad de las superficies, y, por lo tanto, lo establecido en el Artículo 8 de la *Ordenanza de Gestión y uso eficiente del Agua en la ciudad de Madrid* queda sin efecto.

### 10.2.2 Plan de Control de la Erosión

Dado que la superficie de actuación en planta se sitúa en torno a los 2300 m<sup>2</sup>, por lo tanto, inferior a los 2500 m<sup>2</sup> estipulados en el artículo 9 de la *Ordenanza de Gestión y uso eficiente del Agua en la ciudad de Madrid* y dado que no se prevé modificar el drenaje existente ni se prevé modificar el flujo de las aguas de escorrentía, el presente proyecto no requiere ningún *Control de la erosión y contaminación del agua en zonas de construcción y obras en la vía pública*.

## 10.3 GESTIÓN DE CONSUMO DE AGUA EN ZONAS VERDES Y ESPACIOS URBANOS

Según datos recibidos del Departamento de Gestión de Consumo de Agua en zonas verdes y Espacios Urbanos, el ámbito de proyecto no afecta ningún hidrante contra incendio.

Asimismo, la plaza cuenta con dos contadores con electroválvulas para abastecer el riego de toda la plaza, no obstante, según datos facilitados, dichos contadores quedan fuera del ámbito de proyecto.

## 10.4 CONSERVACIÓN DE ZONAS VERDES Y ARBOLADO URBANO

Una serie de árboles quedan dentro del recinto de las obras y, por lo tanto, se verán afectados temporalmente.

Se ha contado un total de 16 árboles que quedan afectados por las obras. En el Anejo 11 *Arbolado*, se desarrollan las características de estos elementos vegetales y se propone las actuaciones a llevar a cabo para su preservación, en acorde con lo establecido en la

Ordenanza General de Protección del Medio Ambiente Urbano. En concreto, se ha determinado la tala de 10 árboles dada su poca probabilidad de sobrevivir al trasplante, el trasplante de 5 unidades, así como la protección de un árbol.

De lo establecido anteriormente, y de considerar que un 30% de los trasplantes no se llevarán a término con éxito, se ha determinado un aporte total a vivero de 441 árboles.

Los árboles trasplantados serán llevados a un vivero de titularidad privada, de modo que se contemplará también en el presupuesto los costes asociados a su mantenimiento y cuidado.

### **10.5 AFECCIONES Y DESVÍOS AL TRÁFICO**

El proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura en el aparcamiento de Luna Tudescos no modifica la movilidad de la Plaza de Santa María Soledad Torres Acosta ni de las calles adyacentes. No obstante, durante la ejecución de las obras de impermeabilización de la cubierta, será necesario interrumpir el paso de los vehículos en la calle de la Luna y redistribuir el tráfico.

Toda la señalización y balizamiento cumplirá con las exigencias que dicta la Ordenanza Reguladora de la Señalización y Balizamiento de las Ocupaciones de la Vías públicas por Realización de Obras y Trabajos.

### **10.6 INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS**

El presente proyecto aumenta de manera considerable la dotación de puestos de recarga de vehículos eléctricos, todo ello de acuerdo con la Ordenanza de Calidad del Aire y Sostenibilidad.

### **10.7 GESTIÓN DE MOVILIDAD Y TRANSPORTES**

El aparcamiento de Luna Tudescos se encuentra dentro de la Zona de Bajas Emisiones de Especial Protección (ZBEDEP). El ZBEDEP es el ámbito territorial conformado por el conjunto de vías públicas urbanas delimitadas que presentan problemas agravados de contaminación medioambiental, en el que se implantan medidas para proteger la salud humana y el medio ambiente frente a la contaminación.

Asimismo, el aparcamiento de Luna Tudescos, por encontrarse en Madrid Centro, forma parte de una zona en la que se presta el SER (Servicio de Estacionamiento Regulado). El SER tiene la finalidad de racionalizar y compatibilizar el uso del espacio público y el estacionamiento de vehículos



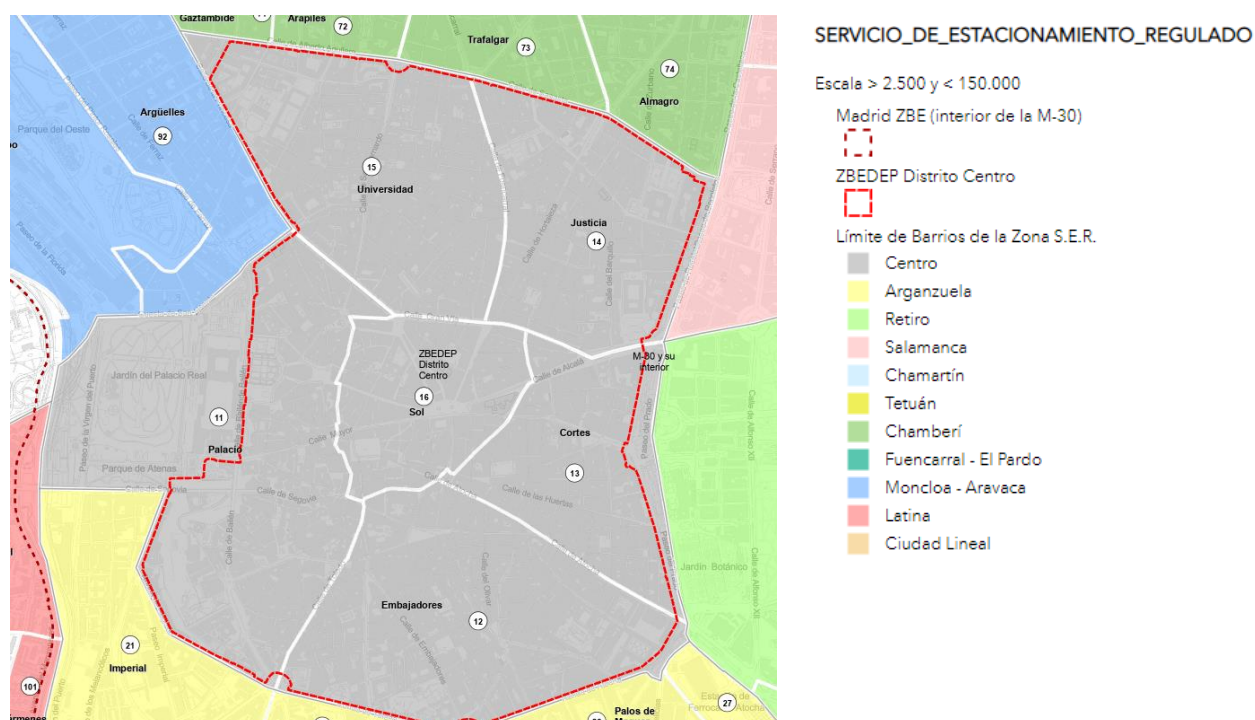


Figura 16. Servicio de estacionamiento regulado (Fuente: <https://geoportal.madrid.es>)

La Ordenanza de Movilidad Sostenible ofrece el marco normativo entorno a la Zona de Bajas Emisiones de Especial Protección y al Servicio de Estacionamiento Regulado.

## 11 NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA

El proyecto se ha elaborado para dar cumplimiento a todas las normas en materia de accesibilidad y evacuación con el fin de facilitar todas las maniobras de las personas en caso de accidente o emergencia dentro del aparcamiento.

- En el proyecto se han definido recorridos de evacuación que no atraviesan plazas de aparcamiento y cuya distancia es inferior a 50 metros. En el Documento núm 2. PLANOS se definen los recorridos para cada planta.
- Se dispondrán señales identificativas de dirección de los recorridos de evacuación que deban seguirse desde todo origen de evacuación.
- El aparcamiento dispone de 3 escaleras de acceso a todas las plantas, las cuales se consideran como salidas de evacuación.
- Las salidas, pasillos y escaleras tienen la capacidad de evacuar la ocupación del aparcamiento.

Asimismo, el proyecto de instalaciones también incluye todas las instalaciones y elementos necesarios en caso de emergencia. Por ejemplo:

- Red de extintores
- Instalación de sistema de detección automática de monóxido de carbono
- Ventilación natural y forzada
- Elementos de detección y extinción de incendios

## **12 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**

En el Anejo 7 se desarrolla un Plan de Control de Calidad en el que se definen las prescripciones a seguir sobre el control de calidad en la recepción en obra de los materiales, productos, equipos y sistemas suministrados, en la ejecución de la obra y en la obra terminada. También se identifican los ensayos específicos o pruebas de servicio a realizar por entidades o laboratorios de control de calidad legalmente establecidos. Asimismo, se realiza una valoración del número de ensayos de cada tipo a realizar y su valoración correspondiente.

Atendiendo a lo establecido en el Art. 11 de la Ley de Ordenación de la Edificación, es obligación del constructor ejecutar la obra con sujeción al proyecto, al contrato, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto, acreditando mediante el aporte de certificados, resultados de pruebas de servicio, ensayos u otros documentos, dicha calidad exigida.

El coste de todo ello corre a cargo y cuenta del constructor, sin que sea necesario presupuestarlo de manera diferenciada y específica en el capítulo "Control de calidad y Ensayos" del presupuesto de ejecución material del proyecto

## **13 ENFOQUE DE GÉNERO**

En el presente proyecto se han tenido en cuenta los criterios de aplicación de enfoque de género, para dar cumplimiento del Acuerdo de la Junta de Gobierno de 13/09/2018 por el que se aprueban las Directrices para la aplicación de la Transversalidad de Género en el Ayuntamiento de Madrid.

## **14 INSTRUCCIONES DE USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

El proyecto 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 Luna Tudescos.

Todo ello se ha hecho teniendo 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 el anejo 15 *Instrucción sobre uso, conservación y mantenimiento* se han analizado 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).

## **15 ASISTENCIA TÉCNICA ESPECIALIZADA PARA LA ESTRUCTURA**

En el anejo 16 Asistencia técnica especializada para la estructura se enumeran las indicaciones para la asistencia técnica en la ejecución de las obras de reparación y rehabilitación del aparcamiento de Luna Tudescos, así como las indicaciones a seguir una vez finalizadas, durante su puesta en servicio

## **16 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

De acuerdo con lo establecido en:

- La Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y en las disposiciones posteriores, R.D. 39/1997 de 17 de enero, Reglamento de los servicios de Prevención, R.D. 485/1997 de 14 de abril, Disposiciones Mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo,
- El Real Decreto 486/1997 de 14 de abril, Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo,
- El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, Disposiciones Mínimas de Seguridad y de Salud en las Obras de Construcción,

Se establece la necesidad de la redacción del Estudio de Seguridad y Salud, en el cual se analizará el proceso constructivo de la obra concreta y específica que corresponda, las secuencias de trabajo y sus riesgos inherentes.

La finalidad de este Estudio de Seguridad y Salud, que se incluye como Anejo al presente Proyecto, es establecer las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y

enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento que se realicen durante el tiempo de garantía, al tiempo que se definen los locales preceptivos de higiene y bienestar de los trabajadores.

Así mismo servirá para dar las directrices básicas a la empresa contratista para llevar a cabo su obligación de redacción de un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución, las previsiones contenidas en este Estudio.

## **17 GESTIÓN DE RESIDUOS**

En el anejo nº8 del presente proyecto se ha desarrollado un estudio de la gestión de los residuos. Este estudio cuantifica el volumen de residuos que se van a generar en todo el ámbito de proyecto, y en todo el plazo de ejecución.

## **18 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA**

Conforme a lo establecido en el artículo 77 de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre de “Contratos del Sector Público”, es exigible la clasificación del contratista para contratos de obras con anualidad igual o superior a 500.000 €.

La clasificación del contratista conforme al artículo 36 del Real Decreto 1098/2001 de 12 de octubre por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, teniendo en cuenta la actualización realizada por el RD 773/2015 de 28 de agosto, vendrá determinada en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de las Obras.

Las categorías de los contratos de obras, determinadas por su cuantía, se ajustan a los rangos indicados en el artículo 26 del Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.

Al ser el plazo de ejecución de las obras descritas en el Presente Proyecto menor o igual a un año, el cálculo de la clasificación del contratista se realizará con el 100% del Presupuesto Base de Licitación antes de I.V.A.

Se propone la siguiente clasificación del contratista:

Clasificación	Grupo	Subgrupo	Categoría
C-2-3	C: Edificación	2: Estructuras de fábrica u hormigón	3
C-6-3		6: Pavimentos, solados y alicatados	3
C-7-2		7: Aislamientos e impermeabilizaciones	2

## 19 PRESUPUESTO

Asciende el presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de DOS MILLONES CUATROCIENTOS NUEVE MIL SEISCIENTOS VEINTE con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS (2.409.620,38 €). Este presupuesto se incrementa en un 19% Gastos Generales y Beneficio Industrial, a esta cantidad se le añade un 21% de I.V.A. resultando un Presupuesto Total de TRES MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS DOCE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS (3.469.612,38 €).

## 20 DOCUMENTOS QUE INTEGRAN LA MEMORIA

### MEMORIA

#### ANEJOS A LA MEMORIA

- ANEJO Nº 1.- RELACIÓN DE NORMAS
- ANEJO Nº 2.- ARQUITECTURA
- ANEJO Nº 3.- URBANIZACIÓN EXTERIOR
- ANEJO Nº 4.- ESTRUCTURAS: REPARACIÓN DE PATOLOGÍAS
- ANEJO Nº 5.- DISEÑO DE NUEVAS ESTRUCTURAS
- ANEJO Nº 6.- SERVICIOS AFECTADOS
- ANEJO Nº 7.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
- ANEJO Nº 8.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
- ANEJO Nº 9.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- ANEJO Nº 10.- CUMPLIMIENTO DE ACCESIBILIDAD
- ANEJO Nº 11.- ARBOLADO
- ANEJO Nº 12.- TOPOGRAFÍA
- ANEJO Nº 13.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
- ANEJO Nº 14.- PROGRAMACIÓN DE LOS TRABAJOS
- ANEJO Nº 15.- INSTRUCCIONES SOBRE USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
- ANEJO Nº 16.- ASISTENCIA TÉCNICA ESPECIALIZADA PARA LA ESTRUCTURA

**DOCUMENTO Nº 2. PLANOS**

1. PLANOS GENERALES
  - 1.1. SITUACIÓN E ÍNDICE
  - 1.2. ESTADO ACTUAL
  - 1.3. SERVICIOS AFECTADOS
  - 1.4. LEVANTAMIENTOS Y DEMOLICIONES
2. DEFINICIÓN ARQUITECTURA
  - 2.1. PLANTAS DE DISTRIBUCIÓN
  - 2.2. SECCIONES
  - 2.3. NÚCLEOS DE COMUNICACIONES
  - 2.4. COMPARTIMENTACIÓN Y ACABADOS
3. ESTRUCTURAS
  - 3.1. ESTADO ACTUAL
  - 3.2. PATOLOGÍAS
  - 3.3. ACTUACIONES PARA LA REPARACIÓN
  - 3.4. NUEVO NÚCLEO DE ESCALERAS C
4. SEÑALIZACIÓN
5. AFECTACIONES POR LAS OBRAS
  - 5.1. REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS
  - 5.2. DESVIÓS DE TRÁFICO
6. ACCESIBILIDAD

**DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE CONDICIONES**

- 3.1.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES
- 3.2.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

**DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO**

- 4.1.- MEDICIONES
- 4.2.- CUADROS DE PRECIOS
- 4.3.- PRESUPUESTOS PARCIALES



Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura en el Aparcamiento de Luna Tudescos

Exp.: 300/2020/00870 -16

4.4.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

4.5.- PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA

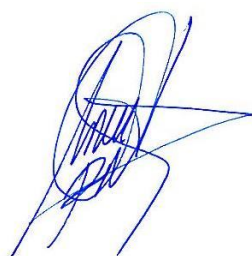
4.5.- PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON IVA

## **21 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA**

En cumplimiento del artículo 13 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, se hace constar expresamente que el presente proyecto comprende una obra completa susceptible de ser entregada al uso general.

Madrid, septiembre de 2022

El Autor del Proyecto



Fdo.: Lorenzo Ripoll Álamo  
Ingeniero Industrial

El Director del Proyecto



Fdo: Federico Adrados Cuesta  
Subdirector General de Planificación  
y Construcción de Aparcamientos