

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

MEMORIA

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

ÍNDICE

1	OBJETO DEL PROYECTO	5
2	ANTECEDENTES E INFORMACIÓN PREVIA	6
2.1	ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS	6
2.2	INFORMACIÓN PREVIA	7
3	ÁMBITO DE ACTUACIÓN	8
4	TITULARIDAD	10
5	PLANEAMIENTO VIGENTE Y PROTECCIÓN AL PATRIMONIO	13
5.1	PLANEAMIENTO VIGENTE	13
5.2	PROTECCIÓN AL PATRIMONIO	15
5.3	OTRAS PROTECCIONES	18
5.3.1	Zona ambientalmente protegida (ZAP)	18
5.3.2	ZPA recinto histórico	22
6	ESTUDIO ARQUEOLÓGICO	23
7	DESCRIPCIÓN DEL APARCAMIENTO	24
7.1	ARQUITECTURA	24
7.1.1	Geometría General	24
7.1.2	Accesos Rodados	27
7.1.3	Accesos Peatonales	27
7.1.4	Usos	28
7.1.5	Análisis de sectorización, evacuación	28
7.1.6	Análisis de la accesibilidad	29
7.1.7	Cumplimiento de las NNUU del PGOUM	30
7.2	ESTRUCTURAS	34
7.2.1	Muros	37
7.2.2	Pilares	37
7.2.3	Vigas y losas	37
7.2.4	Núcleos de escaleras	38
7.2.5	Huecos de ascensor	39
7.2.6	Núcleos de ventilación	39
7.2.7	Estado actual estructuras	40
8	PROYECTO DE ACTUALIZACIÓN - REPARACIÓN	41
8.1	DISTRIBUCIÓN DE PLAZAS	42
8.2	ADECUACIÓN DE DIVISIONES DE SECTORES Y ESCALERAS	46
8.2.1	Propagación interior	46
8.2.2	Evacuación de ocupantes	46

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

ÍNDICE (continuación)

8.3	ACCESIBILIDAD.....	47
8.3.1	Accesos accesibles.....	47
8.3.2	Itinerario accesible	47
8.3.3	Punto de atención al público.....	48
8.3.4	Aseos accesibles	48
8.4	ESTRUCTURAS	49
8.4.1	Reparación de patologías	49
8.4.2	Diseño nuevas estructuras	50
8.5	URBANIZACIÓN EXTERIOR	56
9	TOPOGRAFÍA	63
10	ESTUDIO GEOTÉCNICO	64
11	CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA.....	65
12	CUMPLIMIENTO CTE	66
13	CUMPLIMIENTO DE LAS ORDENANZAS E INSTRUCCIONES MUNICIPALES	67
13.1	CONSERVACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS	67
13.1.1	Reconstrucción de viales y aceras:	67
13.1.2	Alumbrado público e instalaciones especiales:	67
13.2	CONSERVACIÓN DE MOBILIARIO URBANO.....	67
13.3	GESTIÓN DEL AGUA.....	68
13.3.1	Pavimentos porosos	68
13.3.2	Plan de control de la erosión	68
13.4	GESTIÓN DE CONSUMO DE AGUA EN ZONAS VERDES Y ESPACIOS URBANOS	68
13.5	CONSERVACIÓN DE ZONAS VERDES Y ARBOLADO URBANO	69
13.6	ALCANTARILLADO	69
13.7	AFECCIONES Y DESVÍOS AL TRÁFICO.....	69
13.8	GESTIÓN DE MOVILIDAD Y TRANSPORTES	70
14	TRATAMIENTO Y AFECCIÓN A LAS ESPECIES ARBÓREAS Y ARBUSTIVAS	71
15	PLAZO DE EJECUCIÓN. PROGRAMA DE TRABAJOS	73
16	JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS	74
17	PLAN CONTROL DE CALIDAD	75
18	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	76
19	ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.....	77
20	NORMALIZACIÓN DE ELEMENTOS	78

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

ÍNDICE (continuación)

21	SERVICIOS AFECTADOS	79
22	PLAZO DE GARANTÍA	80
23	FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS.....	81
24	ENFOQUE DE GÉNERO	82
25	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....	83
26	PRESUPUESTO	85
27	DOCUMENTOS QUE INTEGRAN ESTE PROYECTO.....	86
28	DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.....	89

APÉNDICES

APÉNDICE Nº 1: DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA 1967

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

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 objeto del presente contrato es la redacción de los documentos necesarios para definir y valorar las obras necesarias a ejecutar para la reparación y mayor adaptación posible de la estructura y la arquitectura del aparcamiento actual a la normativa vigente de aplicación, para la adjudicación de la nueva concesión una vez finalizada la actual que recogerá todas las reparaciones/actualizaciones que, tanto en el inmueble, como en sus instalaciones, se requieren realizar para adaptar en la mayor medida posible a la normativa vigente.

Con ocasión de la próxima reversión del inmueble a la gestión municipal o de una nueva empresa concesionaria, finalizada la actual, los dos proyectos relativos a las actuaciones necesarias a realizar en el Aparcamiento municipal de Plaza del Rey han sido redactados como dos Fases que son susceptibles de ejecución de manera independiente.

El primer proyecto o Fase, “OBRAS DE REPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA EN EL APARCAMIENTO DE PLAZA DEL REY”, corresponde a la determinación de las actuaciones necesarias para la reparación de todas las patologías detectadas en la estructura y en la arquitectura 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.

Por otra parte, ante el compromiso de implementar las estrategias Madrid 360 tales como reducir las emisiones de óxido de nitrógeno (NOx), incentivar el uso de los carsharing eléctricos o impulsar la red de recarga rápida de acceso público, se considera necesario redactar un segundo proyecto específico “OBRAS DE REPARACIÓN DE INSTALACIONES EN EL APARCAMIENTO DE PLAZA DEL REY” en el que se determine la renovación de las instalaciones obsoletas y la implementación de nuevas instalaciones, que además permitan dar cumplimiento a la normativa técnica y a las Ordenanzas Municipales relativas a la Movilidad y a la Calidad del Aire y Sostenibilidad vigentes

Con las actuaciones contempladas en ambos proyectos se puede reestablecer el uso actual del inmueble.

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

2 ANTECEDENTES E INFORMACIÓN PREVIA

2.1 ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

El 12 de marzo de 2021 el Área de Gobierno de Urbanismo, Medio Ambiente y Movilidad del Ayuntamiento de Madrid publica el anuncio para la licitación de la Asistencia técnica para la Redacción de estudios especializados, anteproyectos y proyectos de ejecución de obras en aparcamientos municipales, tanto existentes como de nueva creación (2 lotes):

- 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.
- Lote 2: Redacción de estudios especializados y proyectos de obras para aparcamientos municipales en los distritos: Salamanca, Chamartín, Carabanchel, Usera, Puente de Vallecas, Moratalaz, Hortaleza, Villaverde, Villa de Vallecas, Vicálvaro, San Blas y Barajas.

El Área de Gobierno de Urbanismo, Medio Ambiente y Movilidad del Ayuntamiento de Madrid solicita dentro del Acuerdo Marco titulado ASISTENCIA TECNICA PARA LA REDACCION DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS, ANTEPROYECTOS Y PROYECTOS DE EJECUCIÓN DE OBRAS EN APARCAMIENTOS MUNICIPALES, TANTO EXISTENTES COMO DE NUEVA CREACIÓN (LOTE 1: REDACCIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS Y PROYECTOS DE OBRAS PARA APARCAMIENTOS MUNICIPALES EN LOS DISTRITOS: CENTRO, ARGENZUELA, RETIRO, TETUÁN, CHAMBERÍ, FUENCARRAL, MONCLOA, LATINA Y CIUDAD LINEAL), la **Redacción del Proyecto de ejecución de Obras de Reparación de la estructura del Aparcamiento Plaza del Rey**,

Mediante el presente proyecto se procederá a la definición de las obras para llevar a cabo las actuaciones necesarias en el aparcamiento, que permitan la actualización del inmueble en perfectas condiciones de utilidad para su posterior explotación según determina la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, concretamente, sus artículos 247.6 y 249. Ello hace necesario redactar este Proyecto de Ejecución para poder determinar todas las reparaciones/actualizaciones que en el inmueble se requieren realizar para cumplir la normativa de aplicación vigente que permitan reiniciar la actividad en el inmueble y tener conocimiento de su alcance económico con carácter previo a la tramitación del correspondiente contrato de concesión.

El 13 de marzo de 2024 se adjudica el contrato basado número 29 del Acuerdo Marco, consistente en la Redacción del proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura del aparcamiento Plaza del Rey, a la empresa **EPTISA SERVICIOS DE INGENIERIA S.L.** con un plazo de ejecución de **7 meses**.

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

2.2 INFORMACIÓN PREVIA

Para la elaboración del presente documento se ha tomado como información de base los siguientes documentos:

- Proyecto de aparcamiento subterráneo de Plaza del Rey. 1966.
 - Memoria y anejos
 - Planos
 - Pliego de Condiciones
 - Presupuesto
- Proyecto de Remodelación y adaptación a la normativa del aparcamiento público denominado Plaza del Rey. 1997-1998.
 - Memoria y anejos
 - Memoria de instalaciones
 - Planos
 - Pliego de Condiciones Técnicas
 - Mediciones
- Plantas del Aparcamiento público de concesión municipal sito en Plaza del Rey. Mayo 2009
 - Planos
- Informe de Supervisión del Estudio Preliminar de las obras de adecuación en materia de Accesibilidad presentado por el Concesionario del aparcamiento Plaza del Rey (Rotación), redactado por GRAHEN INGENIEROS SL el 31 de octubre de 2017.
 - Memoria
 - Planos
 - Presupuesto

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

3 ÁMBITO DE ACTUACIÓN

El ámbito de proyecto es el aparcamiento de Plaza del Rey, un aparcamiento subterráneo, situado bajo la plaza del mismo nombre en el distrito Centro, barrio de Justicia.

El acceso vehicular al parking se ubica al sur en la Calle Barquillo, con entrada y salida por la misma con apertura automática de barrera mediante matrícula con APK2movil.

El Acceso peatonal se lleva a cabo por medio de una cabina de ascensor y escalera situada en la superficie de la plaza. Todo señalizado mediante carteles informativos de rápida comprensión para su correcto funcionamiento, igual que en el interior del mismo. En la siguiente foto aérea se muestra la ubicación del aparcamiento de Plaza del Rey, objeto del proyecto.



Figura nº 1: Situación y ámbito del proyecto



Figura nº 2: Detalle situación

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

El aparcamiento de Plaza del Rey se encuentra dentro de la Zona de Bajas Emisiones de Especial Protección (ZBEDEP) y de la Zona de Bajas Emisiones (ZBE). 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 Plaza del Rey, por encontrarse en el barrio de Justicia, 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 nº 3: 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, Zona de Bajas Emisiones y al Servicio de Estacionamiento Regulado.

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

4 TITULARIDAD

El Aparcamiento de Plaza del Rey es un aparcamiento municipal, cuya propiedad es del Ayuntamiento de Madrid. Actualmente la empresa adjudicataria de la concesión de su gestión y explotación que realiza el mantenimiento de las instalaciones es APARCAMIENTOS PLAZA DEL REY S.A.U, con vigencia por dichos servicios para 57 años y 3 meses a partir de la fecha 06 de noviembre de 1968, siendo la fecha de su vencimiento 06 de febrero de 2026.

A continuación, se recoge la información obtenida del inventario del Ayuntamiento de Madrid de bienes inmuebles a fecha de 2023:


INVENTARIO SEPARADO DE LAS VIAS PUBLICAS Y ZONAS VERDES 2023.			
EPIGRAFE DE VIAS PUBLICAS.			
SUBEPÍGRAFE 2) CONCESIONES Y AUTORIZACIONES.			
APARTADO C) CONCESIONES, AUTORIZACIONES Y OTRAS OCUPACIONES EN EL SUBSUELO.			
			
CODIGO INVENTARIO		CODIGO PROCEDENCIA:	
10000277		10020	
APARCAMIENTO:	REY		
UBICACION:	PLAZA REY		
TITULAR:	APARCAMIENTOS PLAZA DEL REY S.A.U.		
FECHA PUESTA SERV.:	06/11/1968	FECHA CADUCIDAD:	06/02/2026
VIGENCIA:	57 AÑOS Y 3 MESES A PARTIR DEL 06.11.1968		
CONTENIDO DERECHO:	CONCESION DE EXPLOTACION DE APARCAMIENTO DE ROTACION. DISTRITO CENTRO		
COMENTARIO INVENT.:	POR ACUERDO DEL AYUNTAMIENTO PLENO DE 29.07.1966, SE ADJUDICO A APARCAMIENTO SUBTERRANEO DE LA PLAZA DEL REY, CON UN TOTAL DE 190 PLAZAS Y POR PLAZO DE 45 AÑOS A PARTIR DEL 06.11.1968, FECHA DE RECEPCION DE LAS OBRAS. CONCESION INVENTARIADA PROVISIONALMENTE. INFORMACION OBTENIDA DEL AREA DE HACIENDA. - INFORMACION DE CONCESIONARIO APORTADA POR LA DIRECCION GENERAL DE TRANSPORTES Y APARCAMIENTOS.		
VARIACIONES:	ACUERDO PLENARIO - 27/05/1997 - SE PRORROGO EL PLAZO DE EXPLOTACION DE LA CONCESION EN 12 AÑOS Y 3 MESES		

Figura nº 4: Información del Inventario

Según la información obtenida de la sede del catastro, la parcela del aparcamiento ubicada en la Plaza del Rey, pertenece a la clase de suelo urbano, y su uso principal es de almacén y estacionamiento. Se detalla una superficie total construida de 6.936 m2.

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

 <p>GOBIERNO DE ESPAÑA</p>	VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO	SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
	MINISTERIO DE HACIENDA	DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
PZ REY 1[D]
28004 MADRID [MADRID]

Clase: URBANO
Uso principal: AlmEst.UsoINDUS
Superficie construida: 6.936 m2
Año construcción: 1970

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera/Planta/Puerta	Superficie m²
APARCAMIENTO	/-4/00	1.733
APARCAMIENTO	/-3/00	1.733
APARCAMIENTO	/-2/00	1.733
APARCAMIENTO	/-1/00	1.733
APARCAMIENTO	/00/00	4

Figura nº 5: Información catastral del aparcamiento

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

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

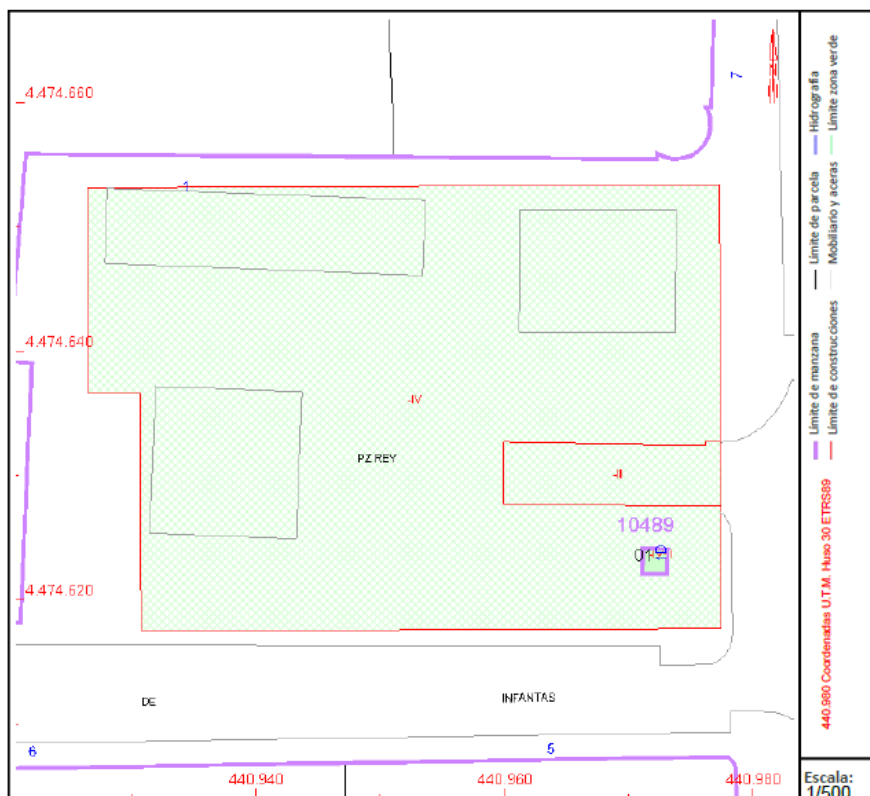
Referencia catastral: 1048901VK4714G0001OH

PARCELA

Superficie gráfica: 4 m2

Participación del inmueble: 100,00 %

Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Lunes, 19 de Agosto de 2024

Figura nº 6: Información catastral del aparcamiento

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

5 PLANEAMIENTO VIGENTE Y PROTECCIÓN AL PATRIMONIO

5.1 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 (PGOUM 1997). Actualmente, se puede consultar en el documento *Compendio de las Normas Urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid de 1997*, de 23 de febrero de 2024.

En la figura siguiente, se muestra la Clasificación del suelo, así como los usos predominantes en el ámbito de proyecto. El aparcamiento de Plaza del Rey se halla en suelo urbano consolidado.



Figura nº 7: Datos del geoportal del Ayuntamiento de Madrid (<https://geoportal.madrid.es/>)

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

PLAZA DE REY 6
01 - Centro (Justicia)

Afecciones de carácter temporal
Suspensión Parcial de Actos, Construcción y Actividades
135/2024/00206 Regulación del uso residencial y terciario [Ver Documentos](#)

Ordenación

Protección del Patrimonio

Información Administrativa

Otras Afecciones

Ámbito: NZ 1.1

DOTACIÓN DE ORDENACIÓN
(A03234)
Calificación: VERDE BASICO (ZONAS VERDES)
Superficie: 2.662 m2
Estado: EXISTENTE
Sistema: SISTEMA LOCAL

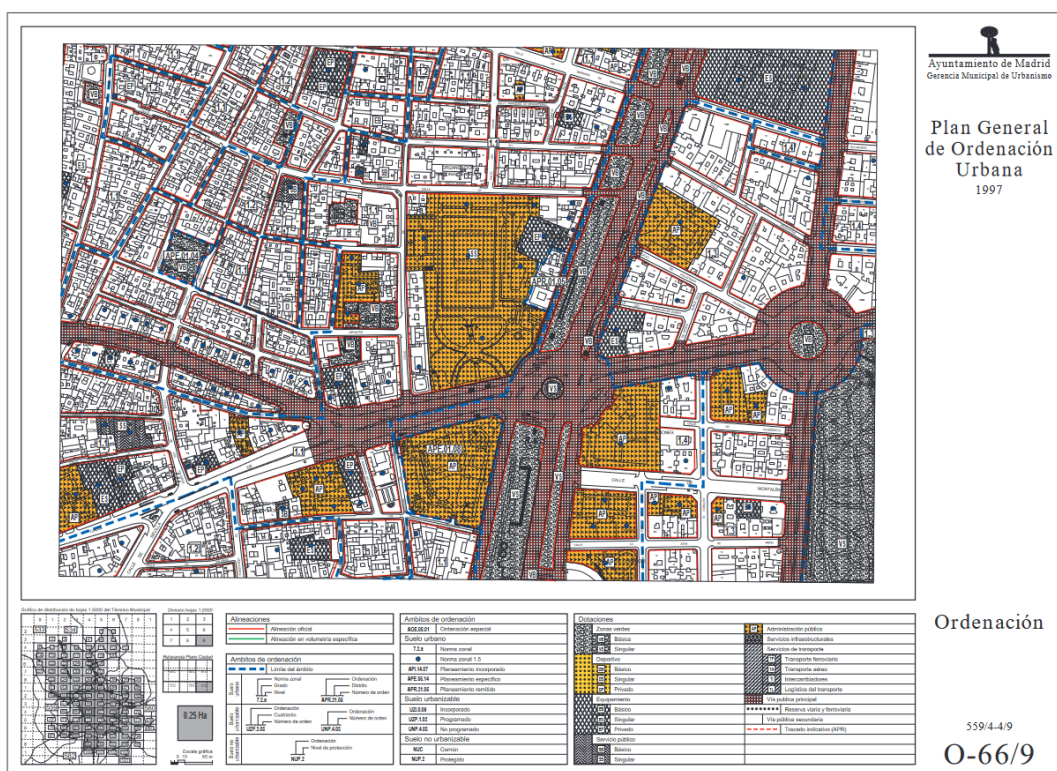
PLANOS
Hoja del PG: 066/9
Plano Ordenación PG97 (DIN-A3) [PDF](#)

PG97

Figura nº 8: Datos del geoportal del Ayuntamiento de Madrid (<https://geoportal.madrid.es/>)

Según el Plan de Ordenación Urbana de 1997, el aparcamiento está incluido en el ámbito NZ 1.1: Norma Zonal 1. Protección del Patrimonio Histórico, en grado 1º.

La Plaza del Rey está clasificada como Suelo Urbano Consolidado y calificada como dotación de zona verde de nivel básico.



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

Figura nº 9: Datos del geoportal del Ayuntamiento de Madrid (<https://geoportal.madrid.es/>)

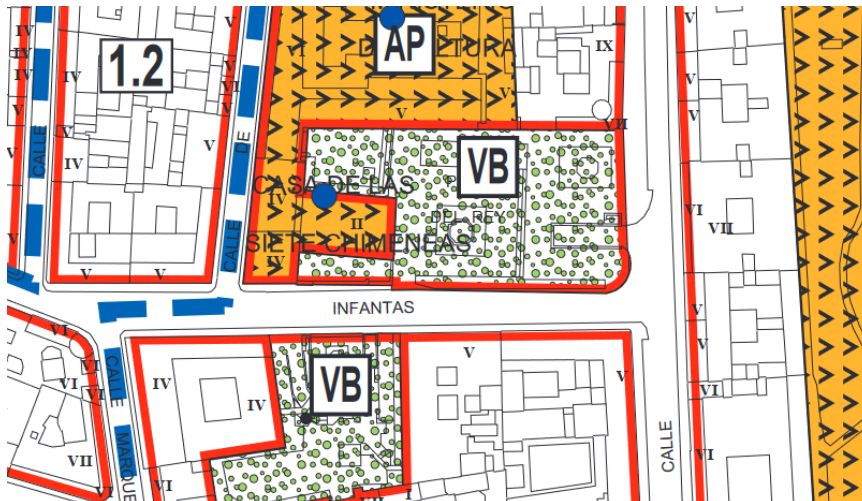


Figura nº 10: Datos del geoportal del Ayuntamiento de Madrid (<https://geoportal.madrid.es/>)

5.2 PROTECCIÓN AL PATRIMONIO

El ámbito de actuación se encuentra en el APE.00.01. Como se puede ver a partir de los datos extraídos del geoportal del Ayuntamiento de Madrid, el edificio no se encuentra catalogado como edificio protegido.

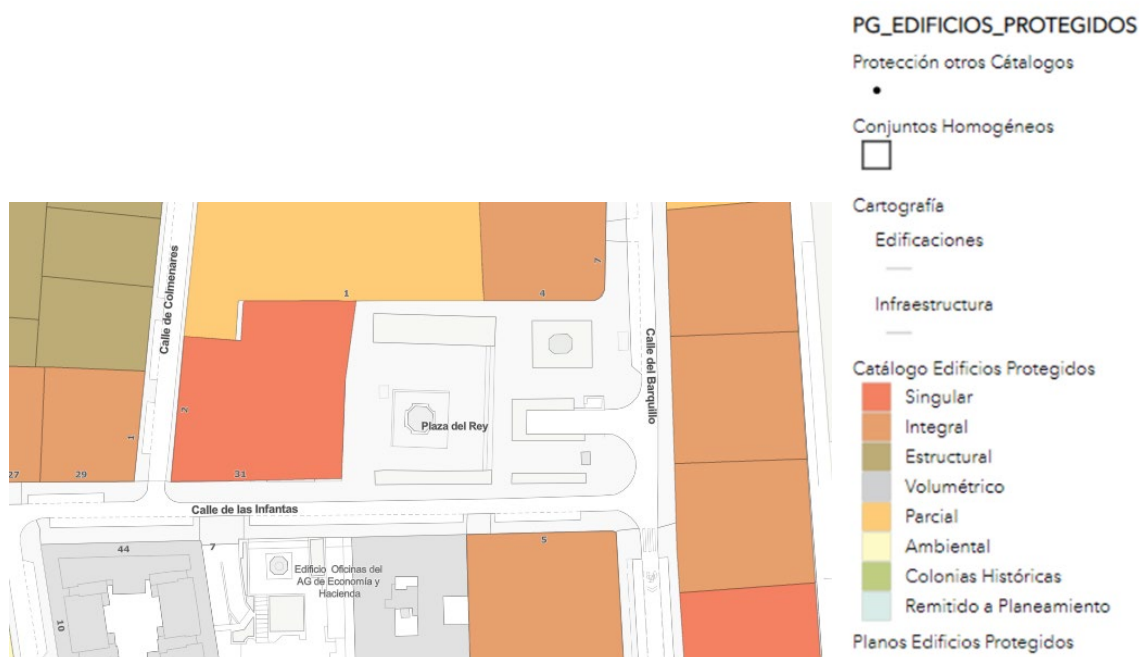


Figura nº 11: Datos del geoportal del Ayuntamiento de Madrid (<https://geoportal.madrid.es/>)

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

Debido a la ubicación del actual proyecto, en pleno centro de Madrid, es primordial el análisis del nivel de protección de los elementos del entorno de la Plaza del Rey. El resultado de este análisis está retratado en el anejo nº10 Protección al Patrimonio del presente proyecto.

En primer lugar, al comienzo de la redacción del proyecto, se constata que la plaza donde se ubica el aparcamiento soterrado tiene la clasificación de Parques y Jardines de Interés con un nivel de protección 2, según el Catálogo de Elementos Protegidos del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid.

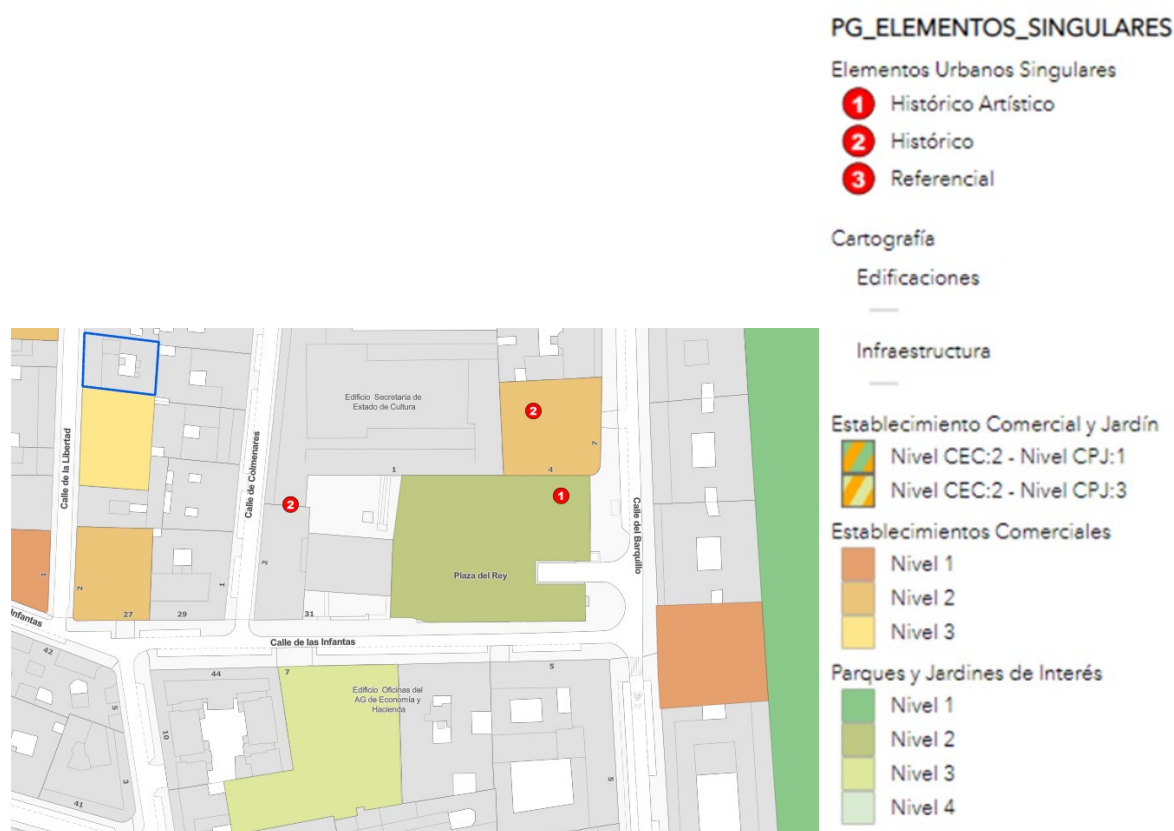


Figura nº 12: Datos del geoportal del Ayuntamiento de Madrid (<https://geoportal.madrid.es/>)

Por ello se procede a realizar consultas a la Comisión para la Protección del Patrimonio Histórico-Artístico y Natural de la Ciudad de Madrid para la aprobación de las actuaciones definidas en el presente proyecto que afectan a dicha plaza que son las siguientes:

- Cierre de núcleo de escaleras a nivel de urbanización
- Ampliación del nuevo núcleo de escaleras proyectado junto al ascensor existente y actuaciones en el hueco del ascensor.
- Trampilla de salida para nueva escalera de emergencia del aparcamiento.
- Nueva rejilla de ventilación junto a trampilla de salida.

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

En el anejo 10. Protección al patrimonio se incluye la documentación presentada como primera consulta del Ayuntamiento de Madrid a la Comisión para la Protección del Patrimonio Histórico-Artístico y Natural de la Ciudad de Madrid el día 26 de julio de 2024.

También se incluye en el anejo el informe desfavorable emitido el 07 de agosto de 2024 como respuesta a la consulta por parte de la Comisión indicando las siguientes modificaciones sobre la propuesta presentada:

- Se deberá presentar una nueva propuesta, ya que se considera que la actuación propuesta es excesivamente pesada y voluminosa.
- El volumen se resolverá en vidrio y deberá pasar lo más desapercibido posible.
- Se eliminará el peto de la escalera.
- El elemento de ventilación de la escalera deberá resolverse con una rejilla a nivel o con un elemento en el plano del parterre.

La propuesta entregada en el presente proyecto se elabora siguiendo estas indicaciones descritas anteriormente.

Además, el Ámbito de actuación se encuentra afectado por las protecciones de PATRIMONIO MUNDIAL DE LA UNESCO: Zona de Amortiguamiento del Paisaje de la Luz; RECINTO DE LA VILLA DE MADRID: Bien protegido (BIC declarado en la categoría de Conjunto Histórico "Recinto de la Villa de Madrid").

Información Vigente			
PLAZA DE REY 2 01 - Centro (Justicia)			
Afecciones de carácter temporal			
Suspensión Parcial de Actos, Construcción y Actividades 135/2024/00206 Regulación del uso residencial y terciario Ver Documentos			
Ordenación	Protección del Patrimonio	Información Administrativa	Otras Afecciones
PATRIMONIO MUNDIAL DE LA UNESCO			
Zona de Amortiguamiento Paisaje de la Luz. Categoría Paisaje Cultural			
PATRIMONIO HISTÓRICO DE LA COMUNIDAD DE MADRID (BIC/BIP)			
No se ha seleccionado ningún elemento BIC/BIP			
OTRAS PROTECCIONES Y AFECCIONES			
TERRITORIOS PROTEGIDOS A LOS QUE PERTENECE			
RECINTO DE LA VILLA DE MADRID - BIEN PROTEGIDO (BIC DECLARADO EN LA CATEGORÍA DE CONJUNTO HISTÓRICO "REC.VILLA MADRID")			
ZPA RECINTO HISTÓRICO - BIEN PROTEGIDO (BIC DECLARADO EN LA CATEGORÍA DE ZONA DE INTERÉS ARQUEOLÓGICO Y/O PALEONTOLÓGICO)			
PROTECCIÓN URBANÍSTICA			
Conjunto Histórico Villa de Madrid Cerca y Arrabal de Felipe II ✖			
Edificios			
Catálogo PG97			

Figura nº 13: Datos del geoportal del Ayuntamiento de Madrid (<https://geoportal.madrid.es/>)

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

5.3 OTRAS PROTECCIONES

5.3.1 ZONA AMBIENTALMENTE PROTEGIDA (ZAP)

Para compatibilizar la actividad económica con la residencial el Ayuntamiento de Madrid introdujo en el año 1985 la figura de la Zona Ambientalmente Protegida (ZAP), con el objetivo de reducir los niveles de ruido existentes. La aparición de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, junto con los reales decretos que la desarrollan, recoge una nueva figura de protección llamada Zona de Protección Acústica Especial, que delimita las áreas acústicas en las que se incumplen los objetivos de calidad acústica, y que exige el desarrollo de planes zonales específicos que permitan alcanzar los objetivos de calidad acústica.

Según se muestra en la imagen inferior, recorte del visor urbanístico, el ámbito de nuestra obra se encuentra dentro de su delimitación.

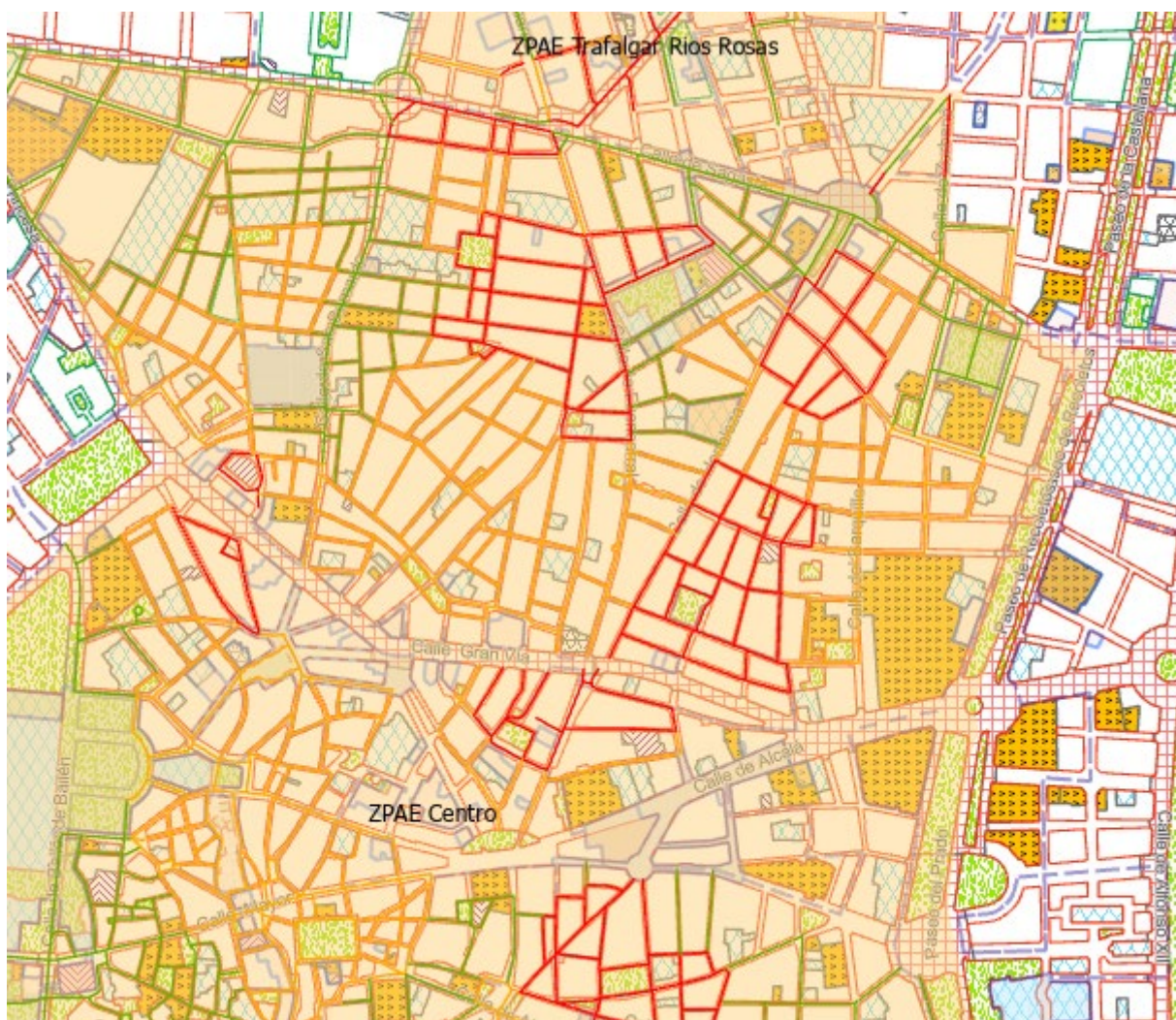


Figura nº 14: Datos del visor urbanístico del Ayuntamiento de Madrid (<https://geoportal.madrid.es/>)

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

A partir de los datos extraídos del geoportal del Ayuntamiento de Madrid se puede observar la clasificación de las calles circundantes a la Plaza del Rey tienen una afección moderada de niveles de ruido:

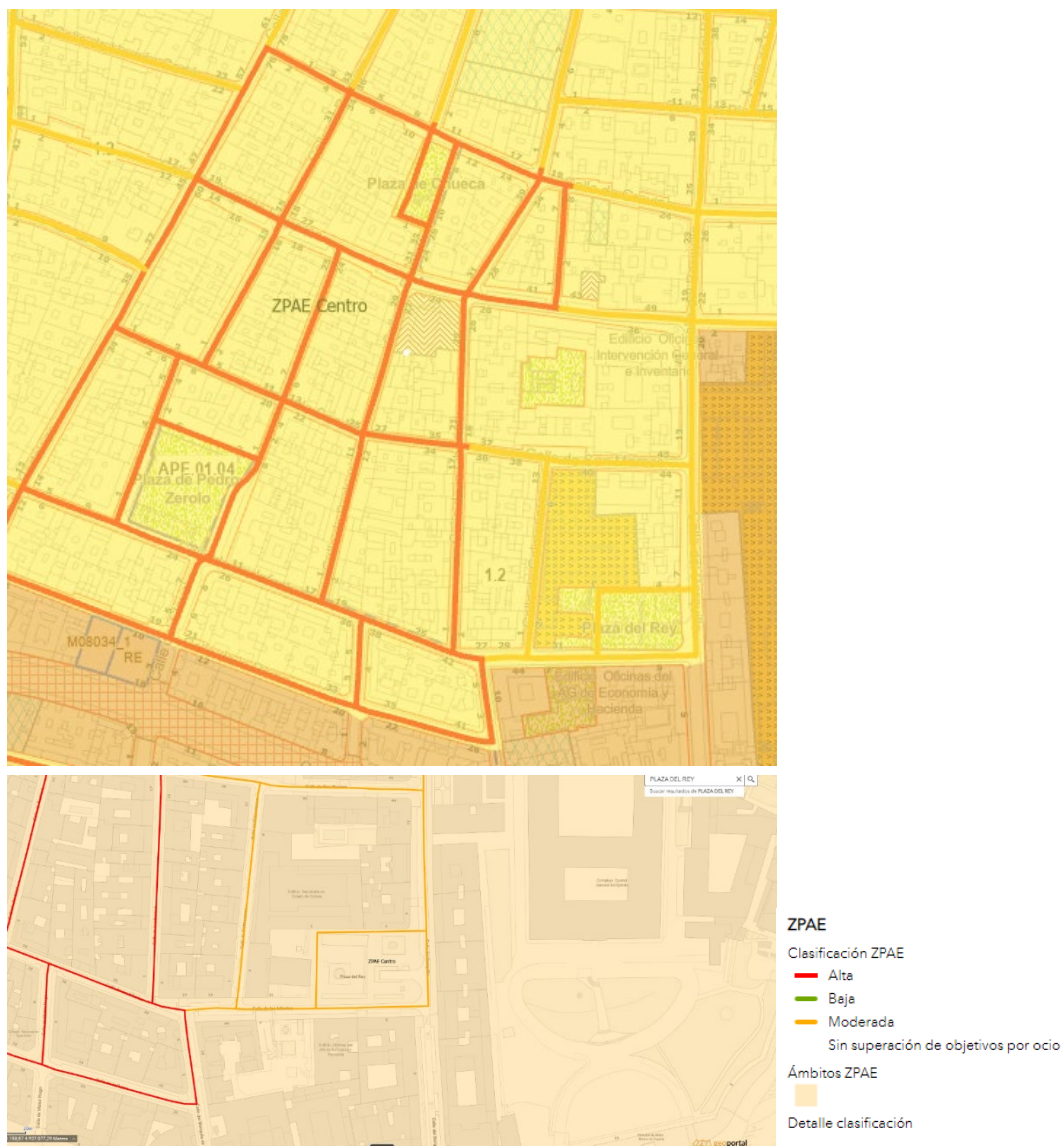


Figura nº 15: Datos del geoportal del Ayuntamiento de Madrid (<https://geoportal.madrid.es/>)

Debido a que el ámbito de actuación se encuentra en zona clasificada como ZPAE moderada será necesario tomar medidas preventivas durante la ejecución de las obras para reducir los niveles sonoros que estas produzcan, así como los generados por la maquinaria auxiliar utilizada, con el fin de minimizar las molestias.

Para cumplir la Ordenanza de protección contra la contaminación acústica y térmica, de 25 de febrero de 2011, se incluyen en fase de proyecto medidas para cumplir lo establecido en el art. 42, (con más motivo en esta obra al estar situada en zona de protección acústica especial (ZPAE)):

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

Art. 42 de la ordenanza: “Los responsables de las obras deberán adoptar las medidas más adecuadas para reducir los niveles sonoros que estas produzcan, así como los generados por la maquinaria auxiliar utilizada, con el fin de minimizar las molestias. A estos efectos, entre otras medidas, deberán proceder al cerramiento de la fuente sonora, la instalación de silenciadores acústicos o la ubicación de la fuente sonora en el interior de la estructura en construcción, una vez que el estado de la obra lo permita.”

De cara a minimizar el impacto acústico de las obras, se adoptarán una serie de medidas correctoras en la obra entre las que se incluye, en primer lugar, realizar un estudio de impacto acústico previo al inicio de las obras con objeto de determinar los niveles de ruido en el ambiente exterior que generarán las obras de reparación de la estructura del aparcamiento Plaza del Rey.

La finalidad de este estudio es identificar la situación acústica que generará una mayor afección y los niveles de inmisión estimados en las fachadas de los edificios más expuestos, como consecuencia de la ejecución de las obras, en las condiciones indicadas por el contratista como más desfavorables de la obra, y en caso necesario, definir las medidas correctoras oportunas que mitiguen la generación de ruido.

En fase de proyecto se incluyen las siguientes medidas preventivas a aplicar en la obra:

- Limitación del tiempo de funcionamiento de la maquinaria a lo largo de una jornada laboral.
- Utilización de maquinaria más silenciosa.
- Informar a los vecinos de los bloques donde se darán superaciones de los objetivos de calidad acústica de cuándo se van a desarrollar estas fases, su duración y el horario concreto en el que vayan a tener lugar las tareas más ruidosas.
- Desvío de peatones que puedan circular por las aceras más próximas a las obras a aquellas zonas más alejadas en los momentos puntuales en los que la obra vaya a generar mayor nivel de ruido.
- Que toda máquina manual que vaya a ser utilizada en las proximidades de las edificaciones afectadas disponga de un apantallamiento / cabina móvil de dimensiones adecuadas para el correcto funcionamiento de la máquina y que se respeten las condiciones de seguridad de esta y de los trabajadores.
- Establecer e informar a los trabajadores de un código de buenas prácticas en las que quede plasmado que cuando las máquinas no estén trabajando se apaguen y que las mismas cuenten con un silenciador adecuado (cuando así haya sido diseñado por el fabricante), así como las correspondientes carcasas o carenados.

Además, para las fases de obra en las que se realicen trabajos ruidosos y molestos en el exterior del aparcamiento, como por ejemplo durante los trabajos de reurbanización, ejecución de la nueva salida de emergencia, ampliación del núcleo de escaleras, etc, se propone la colocación de pantallas acústicas móviles alrededor de las zonas de trabajos de la siguiente manera:

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

Durante la ejecución de los trabajos de urbanización menos molestos acústicamente se colocarán barreras acústicas temporales tipo H2 de ECHO BARRIER. Dichas barreras se colocarán sobre los cerramientos de seguridad de la obra de 2,00 m de altura, desplazando su ubicación según las necesidades de cada fase de obra.



Figura nº 16: Barreras acústicas temporales tipo H2 de ECHO BARRIER

Para la ejecución de los carriles hincados (nueva escalera de salida de emergencia) se propone una pantalla acústica móvil sobre barrera new jersey de hormigón alrededor de toda la zona afectada.



Figura nº 17: Pantalla acústica móvil sobre barrera de hormigón

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

5.3.2 ZPA RECINTO HISTÓRICO

En este contexto cabe mencionar que el ámbito de actuación se encuentra afectado por su inclusión dentro de la ZPA RECINTO HISTÓRICO: Bien protegido (BIC declarado en la categoría de Zona de Interés Arqueológico):

487

urbanismo, medio ambiente
y movilidad | MADRID

BIENES DE INTERÉS CULTURAL Y PATRIMONIAL

PATRIMONIO HISTÓRICO	
Nº DE BIEN	487
DESCRIPCIÓN	ZPA RECINTO HISTÓRICO
CLASE DE BIEN	BIEN INTERÉS CULTURAL
CATEGORIA	ZONA DE INTERÉS ARQUEOLÓGICO Y/O PALEONTOLÓGICO
PROCEDIMIENTO	DECLARADO
FECHA DECLARACIÓN	RD 61/1993 DE 20.05.1993, BOE DE 21.01.1994
FECHA INCOACIÓN	
ENTORNO	

SITUACIÓN

Información elaborada a partir de los datos facilitados por la Dirección General de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.

Figura nº 18: Datos del geoportal del Ayuntamiento de Madrid (<https://geoportal.madrid.es/>)

Debido a que el ámbito de actuación se encuentra en el APE.00.01 y pertenece a los terrenos protegidos del Recinto de la Villa de Madrid y Zona de Interés Arqueológico del Recinto Histórico es necesario llevar a cabo un estudio arqueológico.

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

6 ESTUDIO ARQUEOLÓGICO

El ámbito de actuación se encuentra en el APE.00.01 y pertenece a los terrenos protegidos del Recinto de la Villa de Madrid y Zona de Interés Arqueológico del Recinto Histórico, por lo que es necesario llevar a cabo un estudio arqueológico.

Este estudio se incluye en el Anejo 08- Estudio arqueológico del presente proyecto y contiene la consulta de **Carta Arqueológica y Expedientes** del municipio centro de Madrid, indicando donde se va a ubicar la obra y se exponen los resultados.

Debido a que el ámbito de actuación de la obra se encuentra en el APE.00.01 y pertenece a los terrenos protegidos del Recinto de la Villa de Madrid y Zona de Interés Arqueológico del Recinto Histórico, se deberá llevar a cabo un control arqueológico de todos los movimientos de tierras necesarios para la ejecución de las obras.

Para ello, el titular de la licencia deberá solicitar a la Dirección General de Patrimonio Cultural y Oficina del Español, de la Consejería de Cultura, Turismo y Deporte de la Comunidad de Madrid, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 61 de la Ley 8/2023, de 30 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid, y artículos 4.2.8 a 4.2.14 de las NNUU del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid de 1997, la preceptiva autorización de actuaciones arqueológicas.

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

7 DESCRIPCIÓN DEL APARCAMIENTO

7.1 ARQUITECTURA

7.1.1 GEOMETRÍA GENERAL

El aparcamiento de la Plaza del Rey consiste en un edificio subterráneo de cuatro plantas con un total de 170 plazas, aunque entre ellas se encuentran plazas de tamaños muy reducidos o sin acceso directo a las vías de circulación.

APARCAMIENTO PLAZA DEL REY				
PLANTA	COCHES	MINUSVALIDOS	MOVILIDAD REDUCIDA	T O T A L
PRIMERA	30	1	4	35
SEGUNDA	42	1	—	43
TERCERA	42	1	—	43
CUARTA	48	1	—	49
	162	4	4	170

Cada planta consiste en un rectángulo con unas medidas de 50m x 35m aproximadamente. En la zona central del primer sótano está la rampa de acceso desde el nivel de planta baja, para vehículos desde la c/ Barquillo, mientras que la rampa que comunica con las plantas inferiores se encuentra en uno de los laterales.

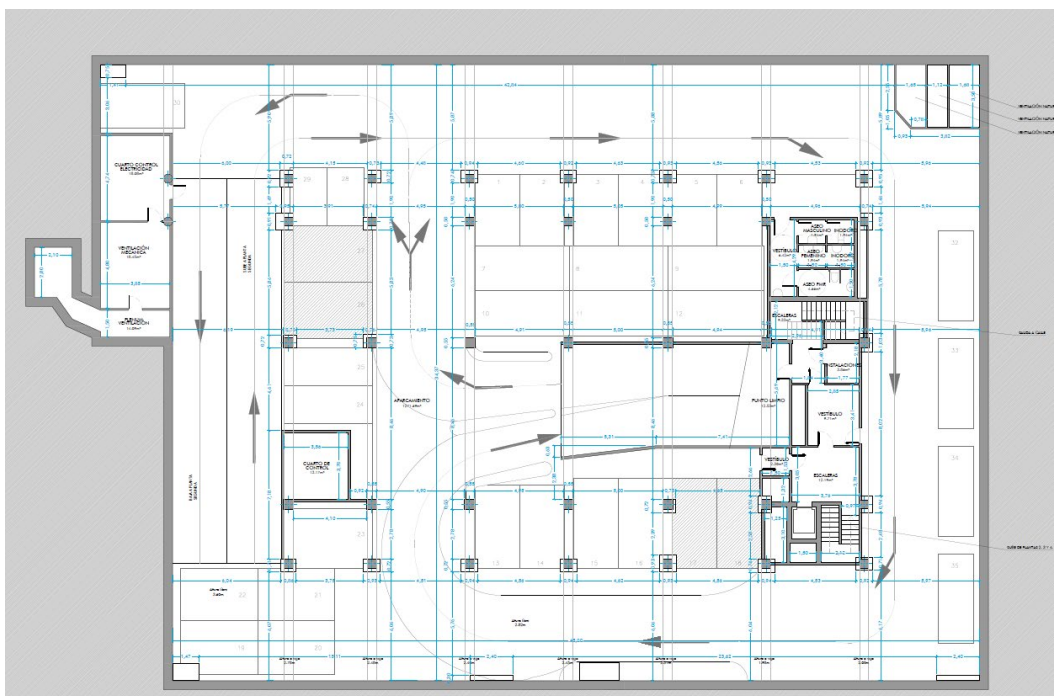


Figura nº 19: Planta de estado actual de sótano 1

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

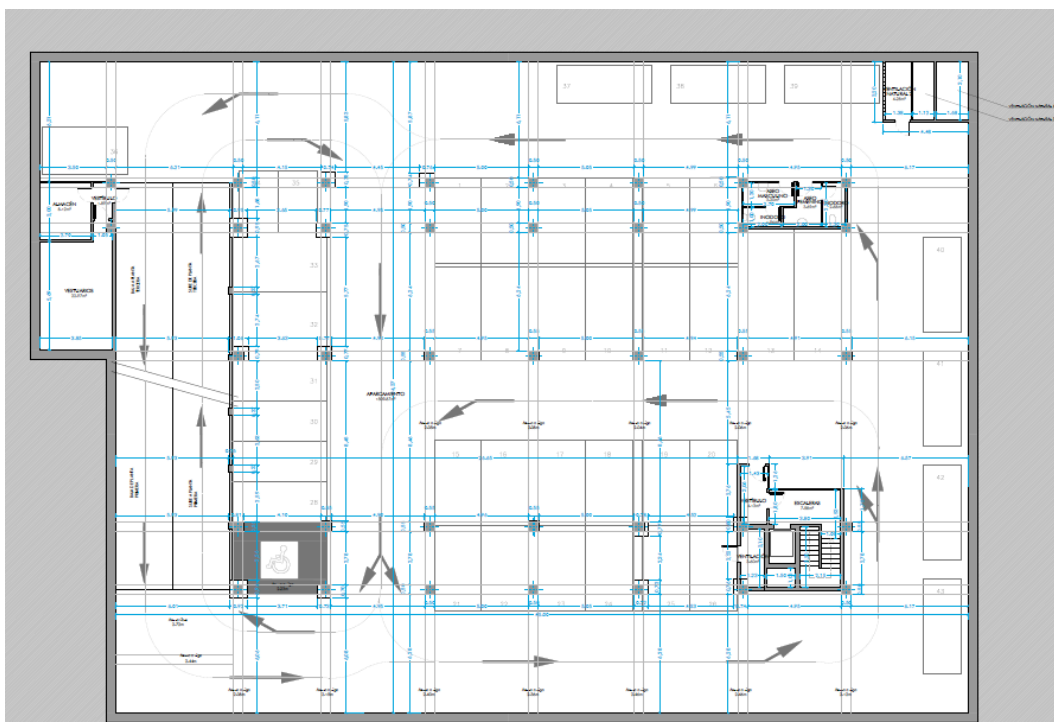


Figura n° 20: Planta de estado actual de sótano 2

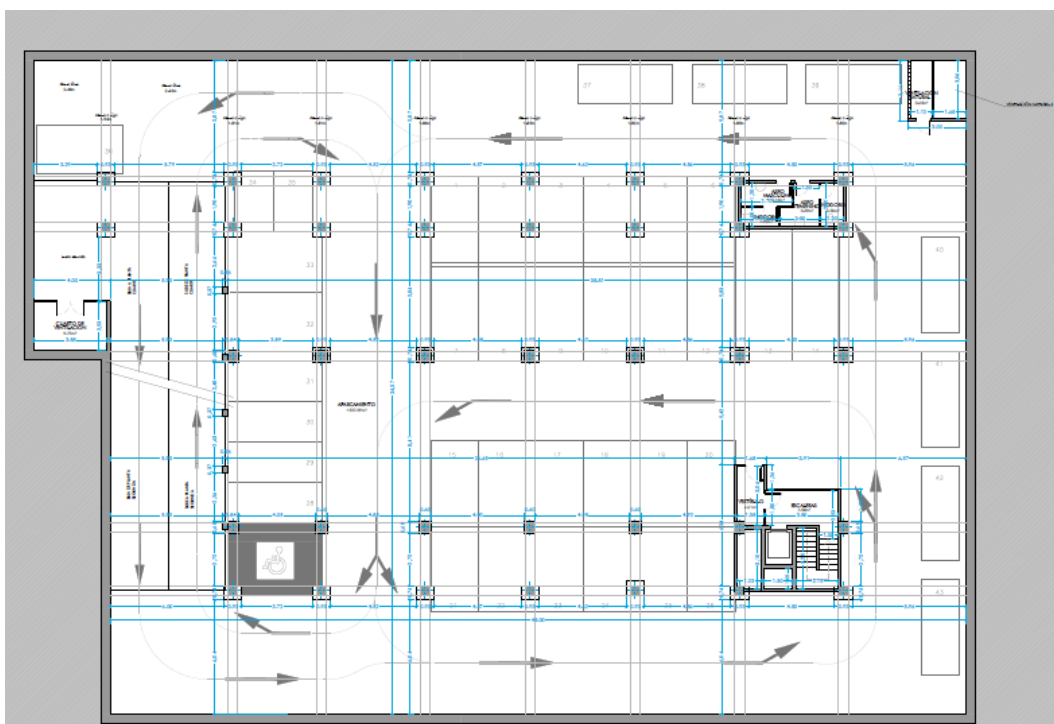


Figura n° 21: Planta de estado actual de sótano 3

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

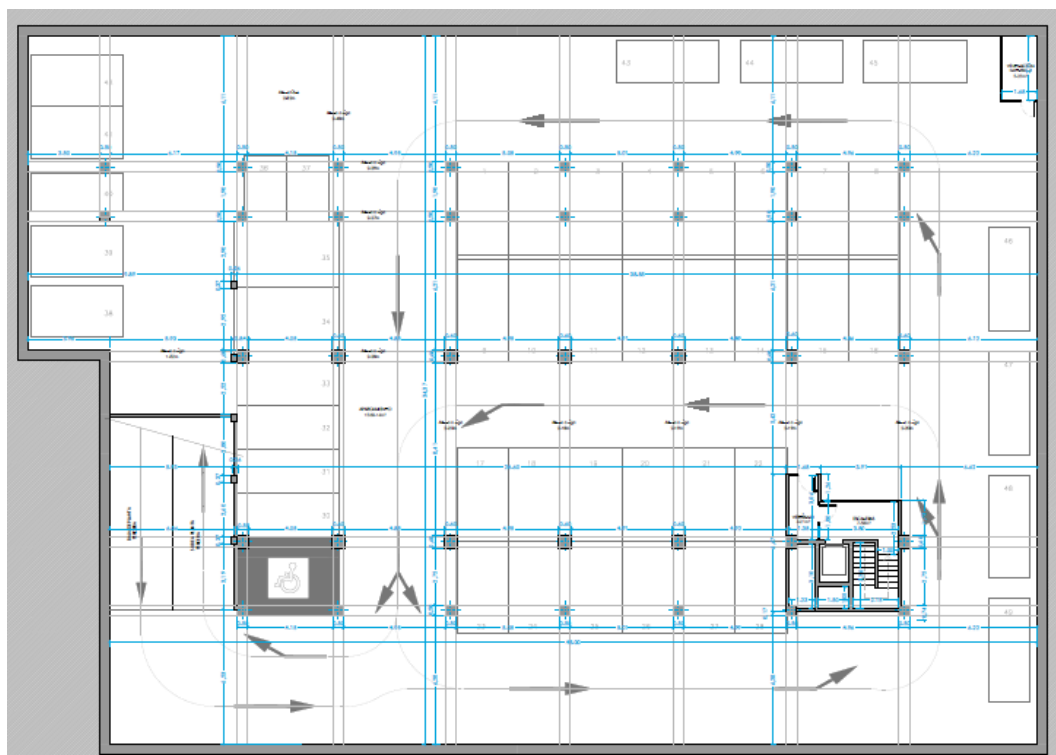


Figura nº 22: Planta de estado actual de sótano 4

Las plazas de aparcamiento se distribuyen alrededor con la circulación por el centro.

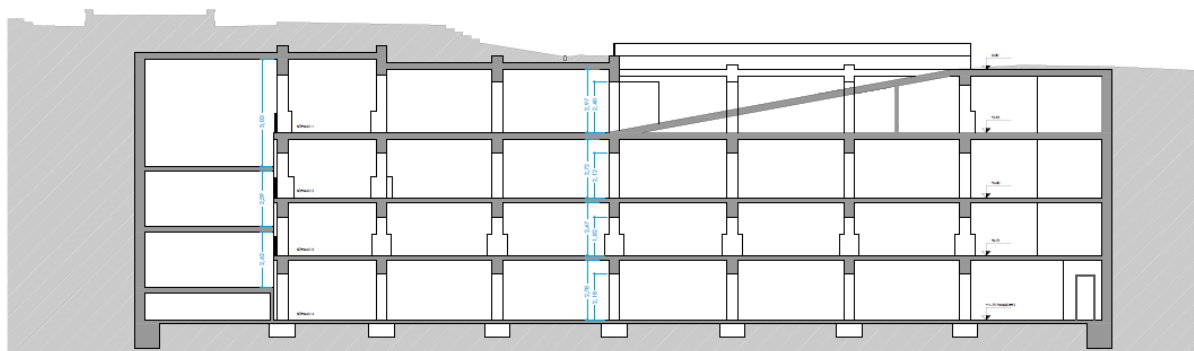


Figura nº 23: Sección longitudinal

PLANTAS	SUPERFICIES CONSTRUIDAS
Sótano 1	1.691,80
Sótano 2	1.691,80
Sótano 3	1.691,80
Sótano 4	1.691,80
TOTALES	6767,20

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

7.1.2 ACCESOS RODADOS

El aparcamiento cuenta con una única rampa de entrada y salida para vehículos, situada en la plaza del Rey.



Figura nº 24: Acceso vehículos

En la actualidad, el paso de vehículos en calzada implica una interrupción del itinerario peatonal por lo que, considerando la Ordenanza Municipal Reguladora de los Pasos de Vehículos, de 26 de abril de 2006 del Ayuntamiento de Madrid, se procederá a su conversión en paso de acera mediante la creación de un vado para garantizar la accesibilidad y el uso de los bienes y servicios a todas aquellas personas que se encuentren en una situación de limitación de movilidad o movilidad reducida.

7.1.3 ACCESOS PEATONALES

El aparcamiento dispone de dos puntos de acceso peatonal situados ambos en el extremo este de la Plaza del Rey:

1. Acceso peatonal 1: dispone de un ascensor que comunican las cuatro plantas de sótano con la vía pública. A partir de la planta de sótano -1 se desarrolla una escalera en paralelo que comunica con los tres niveles de sótano inferiores. A la izquierda de la imagen superior se puede ver el ascensor.
2. Acceso peatonal 2: acceso mediante escaleras que comunican con la primera planta de sótano. A la derecha de la imagen superior se puede ver la escalera.

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

7.1.4 USOS

El aparcamiento incluye distintos usos asociados directa o indirectamente a éste. De forma general, todos los niveles bajo rasante cuentan con distintos espacios destinados a instalaciones como cuartos de ventilación, cuartos de cuadros eléctricos, así como distintos almacenes.

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

Planta sótano 1:

En esta planta encontramos la cabina de control, el cuarto eléctrico y de comunicaciones, el cuarto de ventilación forzada (comunicándose con el exterior por medio de una rejilla a nivel de suelo de la plaza) y un núcleo de aseos.

Planta sótano 2:

Esta planta se destina totalmente a plazas de rotación, acompañadas de un vestuario actualmente usado como cuarto de almacén y un núcleo de aseos.

Planta sótano 3:

Similar al sótano 2, aunque sustituyendo el vestuario por un pequeño almacén.

Planta sótano 4:

Esta planta se destina totalmente a plazas de rotación. Sin la existencia de almacenes ni núcleo de aseos.

7.1.5 ANÁLISIS DE SECTORIZACIÓN, EVACUACIÓN

7.1.5.1 Propagación interior

Aunque geométricamente se cumplen los requerimientos, con la existencia de vestíbulo de independencia en las escaleras, y la resistencia de los paramentos, al estar compuestos de fábrica de ladrillo con acabado de yeso por ambos lados, alcanzan la resistencia al fuego exigida, no se puede comprobar la resistencia al fuego de las carpinterías existentes.

7.1.5.2 Evacuación de ocupantes

Actualmente, el aparcamiento no cumple con las longitudes máximas de evacuación, dado que todos los niveles cuentan con una única salida de planta y existen posibles orígenes de evacuación a una distancia superior a 35m de ella. Para solucionarlo se crea una nueva escalera de evacuación en la esquina noroeste del aparcamiento

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

7.1.6 ANÁLISIS DE LA ACCESIBILIDAD

A continuación, se resume el estado actual en cuanto a accesibilidad del aparcamiento de Plaza del Rey teniendo como base las visitas realizadas y el “Informe de Supervisión del Estudio Preliminar de las obras de adecuación en materia de Accesibilidad presentado por el Concesionario del aparcamiento PLAZA DEL REY” realizado el 31 de octubre de 2017.

7.1.6.1 Deficiencias generales

- Plazas habilitadas para personas con discapacidad insuficientes (3 plazas).
- Altura de interruptores y mecanismos de accionamiento elevados (superior a 1,20m).
- No existe señalización informativa o direccional.
- No existe señalización de bandas de pavimento.
- Mostrador de oficina no cumple normativa de Accesibilidad.

7.1.6.2 Ascensor

- Dimensiones de cabina (0.90mx1,20m). Anchura de puerta superior a 0,80m.
- No existe pasamanos en todo el perímetro.
- No existe sistema sonoro de comunicación de número de parada y planta.
- Botonera no homologada (números sin contraste cromático y sin números de Braille).
- No existe pavimento exterior direccional acanalado.
- No existe señal de SIA en acceso.

7.1.6.3 Escaleras

- Barandilla no cumple normativa de accesibilidad. Falta pasamanos en el lado exterior.
- No existe pavimento táctil direccional en embarque y desembarque.
- No existe retén de apertura total de puertas.

7.1.6.4 Aseos accesibles

- No existen barras de transferencia lateral.
- No existe sistema de llamada de auxilio en el interior
- Lavabo no accesible (con pedestal).
- Espejo no cumple normativa de accesibilidad (espejo sin inclinación).

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

7.1.7 CUMPLIMIENTO DE LAS NNUU DEL PGOUM

Según NNUU del PGOUM

Según Proyecto

Sección Tercera. Condiciones de los aparcamientos rotacionales

Artículo 7.5.21 Plazas de aparcamiento rotacional

Se aplicarán las condiciones reguladas para los garajes aparcamientos dotacionales en el artículo 7.5.10., salvo en lo referente a plazas mixtas.

Sus dimensiones mínimas serán las que figuran en el cuadro siguiente:

Tipo de Vehículo	Longitud (m)	Anchura (m)
Bicicletas y otros vehículos de movilidad personal	2,00	1,00
Motocicletas/ciclomotor	2,50	1,50
Automóviles medios	4,50	2,50
Automóviles grandes	5,00	2,50
Industriales ligeros	6,00	2,75
Industriales tráiler	17,00	3,50
Industriales pesados	9,00	3,00
Autobuses	12,00	3,00

Las dimensiones mínimas de las plazas cumplen con las dimensiones establecidas en el cuadro del artículo 7.5.10 de las NNUU del PGOUM en función del tipo de vehículo.

Artículo 7.5.22 Accesos de vehículos a garajes-aparcamiento rotacionales

Serán de aplicación las condiciones señaladas en el artículo 7.5.11 con algunas excepciones.

1. Los accesos podrán resolverse:

c) Vial con dos sentidos diferenciados, uno de ellos de entrada y otro de salida, permitiendo el cruce de vehículos. Su anchura mínima total si son de directriz recta será de seiscientos cincuenta (650) centímetros, trescientos veinticinco (325) centímetros por sentido, y si son de directriz curva de setecientos cincuenta (750) centímetros, trescientos setenta y cinco (375) centímetros por sentido.

La rampa de acceso existente es de directriz recta. Tiene dos sentidos diferenciados y una anchura de 5,65m.

Su ancho no cumple con la normativa actual. Sin embargo, una adaptación de la misma conlleva unas implicaciones técnicas complejas ya que supondría una modificación considerable de la estructura existente, así como de la configuración del aparcamiento.

Las rampas de comunicación entre plantas son también de dos sentidos diferenciados y miden un ancho de 6,20m. En este caso, aunque no cumplen con las dimensiones establecidas para los garajes-aparcamiento rotacionales, sí

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

Estas soluciones serán aplicables a las rampas de acceso y comunicación entre plantas.

2. Los garajes-aparcamientos dispondrán como mínimo:

b) Los garajes-aparcamientos de superficie útil comprendida entre mil quinientos (1.500) y seis mil (6.000) metros cuadrados de superficie útil, dispondrán de un acceso formado por un vial con dos sentidos diferenciados o dos accesos formados por un vial de sentido único independientes, uno para entrada de vehículos y otro para salida.

c) Los garajes-aparcamientos de superficie útil superior a seis mil (6.000) metros cuadrados, dispondrán de dos accesos constituidos cada uno de ellos, por un vial con dos sentidos diferenciados. Estos accesos únicamente podrán dar a la misma vía pública cuando la distancia entre los ejes de ambos sea superior a cuarenta (40) metros. Cada uno de los accesos podrá ser sustituido por dos accesos de un vial de sentido único.

que cumplen con lo exigido para los garajes-aparcamientos dotacionales (6m), por lo que queda garantizada la funcionalidad de las mismas.

Además, el garaje-aparcamiento cuenta con una superficie útil de 6.767,20 m2. Según las NNUU del PGOUM de febrero de 2024 sería exigible un segundo acceso de vial con dos sentidos diferenciados.

Sin embargo, al tratarse de un garaje-aparcamiento ya construido, no se proyecta este segundo acceso ya que escapa al objeto de mayor adaptación posible a la normativa vigente.

Artículo 7.5.23 Accesos de peatones a los aparcamientos rotacionales

Se aplicarán las condiciones reguladas para los garajes aparcamientos dotacionales en el artículo 7.5.12.

El aparcamiento actualmente dispone de dos puntos de acceso peatonal situados en las proximidades de la Calle del Barquillo.

Uno formado por un ascensor que comunica las cuatro plantas de sótano con la vía pública. A partir de la planta de sótano -1 se desarrolla una escalera en paralelo que comunica con los tres niveles de sótano inferiores. El segundo acceso está constituido por unas escaleras que comunican la vía pública con la primera planta de sótano

El proyecto elimina el tramo de escaleras existente entre la vía pública y el sótano -1 y

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

amplia la escalera existente entre las plantas sótano, prolongándola hasta la vía pública.

El ascensor existente no cumple las características exigidas como ascensor accesible, con lo que el proyecto lo sustituye por otro que sí lo cumple.

Con las actuaciones del proyecto estos accesos de peatones pasan a cumplir con lo establecido en los DB SI y DB SUA del CTE.

Artículo 7.5.24 Condiciones de diseño de los espacios de circulación interior de los aparcamientos rotacionales

1. Los espacios interiores de circulación en los aparcamientos rotacionales se dimensionarán de forma que permitan el fácil acceso y salida de los vehículos de las plazas de aparcamiento.

El ancho de los viales de circulación es doble sentido oscila entre los 4,75m y los 5,00m

2. A efectos de diseño, se adoptarán los valores de anchura mínima de vial resultantes de la tabla:

Por lo que no cumplen con las dimensiones establecidas para los garajes-aparcamiento rotacionales. Sin embargo, sí que cumplen con lo exigido para los garajes-aparcamientos dotacionales (4,75m), con lo que supone su posible utilización para la circulación dentro del garaje-aparcamiento.

α	A
$0 \leq \alpha \leq 70$	3,50
$70 < \alpha \leq 80$	4,50
$80 < \alpha \leq 90$	5,00

α : ángulo de aparcamiento en grados sexagesimales.

A: anchura del vial en metros.

3. La anchura mínima libre de los viales proyectados para circulación en sentido único será de trescientos cincuenta (350) centímetros.

4. La anchura mínima libre de los viales proyectados para circulación en dos sentidos diferenciados será de quinientos cincuenta (550) centímetros.

Artículo 7.5.25 Altura libre de garajes rotacionales

1. La altura libre de piso no será inferior a doscientos treinta (230) centímetros.

La altura libre de piso es variable en función de la planta siendo de 2,65m en la 1ª planta de

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

2. La altura libre podrá reducirse puntualmente a doscientos diez (210) centímetros por descuelgues de elementos constructivos, conductos o equipos de ventilación, instalaciones, tuberías o similares, en zonas que no sean de circulación de vehículos y no afecten a la maniobrabilidad de las plazas.

sótano, 2,70m en la 2ª, 2,50m en la 3ª y 2,75m en la 4ª.

Estas alturas se ven reducidas por el descuelgue de las viga, siendo el gálibo vertical mínimo en la 1º y 2º planta de 1,90 m, y en la 3º y 4º planta de 1,70m.

Artículo 7.5.26 Otras condiciones de diseño

1. El Ayuntamiento podrá imponer soluciones concretas
2. La ventilación, se regulará por lo establecido para los garajes dotacionales en el artículo 7.5.15.
3. El saneamiento se regulará por lo establecido para los aparcamientos dotacionales en el artículo 7.5.16.
4. Los aparcamientos rotacionales dispondrán de sistema de iluminación artificial que proporcione un mínimo de cincuenta (50) lux en zonas de aparcamiento, cien (100) lux en zonas de circulación de vehículos y peatones y quinientos (500) lux en embocaduras de rampas, con un factor de uniformidad mínimo de 0,25.
5. Además de la actividad de lavado de vehículos que se admite con carácter general, el Ayuntamiento podrá autorizar en los aparcamientos rotacionales la instalación de actividades asociadas al servicio del automóvil y otras que pueda contemplar la Ordenanza reguladora de movilidad urbana sostenible.
6. Los aparcamientos rotacionales dispondrán de la infraestructura para recarga de vehículos de cero emisiones, en la forma y con las condiciones establecidas por la normativa municipal y supramunicipal sobre la materia.

Los aspectos relativos a la ventilación, saneamiento e iluminación se contemplan en los apartados de esta memoria dedicados a las distintas instalaciones.

En la planta sótano -1 se disponen de 16 plazas destinadas a la recarga de vehículos de cero emisiones.

El garaje-aparcamiento está construido bajo la Plaza del Rey, clasificada como Parques y Jardines de Interés con un nivel de protección 2 según el Catálogo de Elementos Protegidos del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid, por lo que la reparación de las patologías detectadas se llevará a cabo de forma que permita la conservación del ajardinamiento de su cubierta.

El aparcamiento dispone de aseos, separados para cada sexo, con ventilación forzada independiente de la del aparcamiento.

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

7. Los aparcamientos rotacionales que se construyan bajo espacios libres se diseñarán de forma que permita el ajardinamiento de su cubierta, el cual podrá realizarse por cualquier tecnología que garantice la viabilidad de su plantación y mantenimiento.

8. En los aparcamientos rotacionales en superficie se efectuará una pavimentación y drenaje adecuados, debiendo ajardinarse o arbolarse los espacios residuales.

9. Los aparcamientos dispondrán de aseos, separados para cada sexo, con ventilación natural o forzada independiente de la del aparcamiento.

7.2 ESTRUCTURAS

En este apartado se describe la estructura del edificio a partir del análisis de la documentación previa y de los datos obtenidos en las inspecciones.

La obra del aparcamiento de Plaza del Rey, fue adjudicada en julio de 1966 firmándose el acta de replanteo el 21 de febrero de 1967, dando comienzo a las obras de construcción de un aparcamiento tipo mecánico horizontal de cabina rotatoria, que era la propuesta inicial.

El aparcamiento es un edificio de planta rectangular de dimensiones 50 metros de largo y 35,4 metros de ancho. En la parte central de la planta se sitúan las rampas de acceso y salida de vehículos, con acceso desde la c/ Barquillo.

El aparcamiento se compone de 4 plantas con las siguientes alturas entre elementos estructurales:

Planta	Sótano 1	Sótano 2	Sótano 3	Sótano 4
Altura libre entre forjados (y bajo viga)	2,97 (2,40)	2,72 (2,12)	2,47 (1,82)	2,78 (2,12)

Según sección longitudinal, el forjado de cubierta no es plano ya que se adapta a los distintos niveles de la planta de superficie tal y como se puede ver en la figura inferior, con una diferencia de alturas de 1,10 m entre los dos laterales (punto bajo: c/Barquillo a la derecha).

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

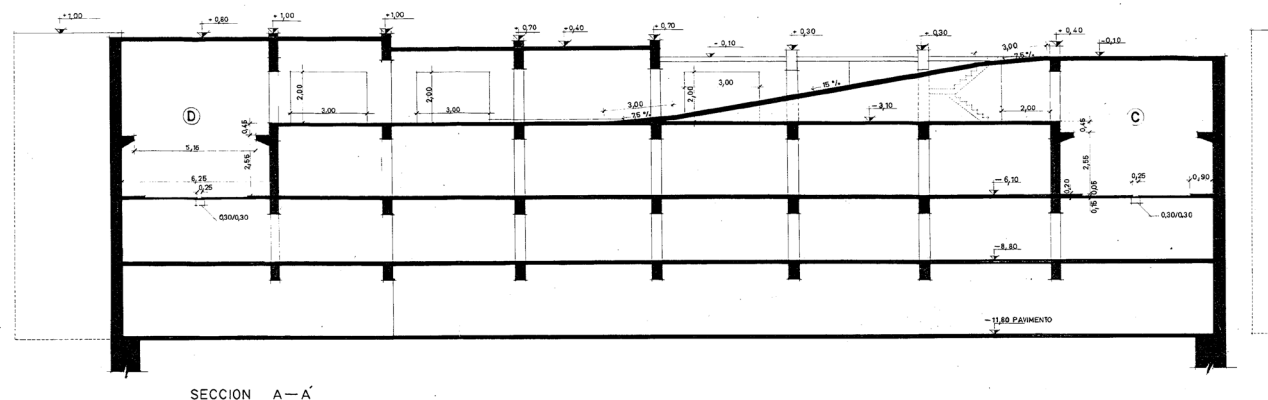


Figura n° 25: Sección tipo según proyecto del 1966

Durante la ejecución del aparcamiento se produce un cambio en el sistema de explotación del aparcamiento, inicialmente concebido como un aparcamiento mecánico horizontal pasando a un aparcamiento tradicional con las diferentes plantas comunicadas mediante rampas, sin medios mecánicos que suban y bajen los vehículos.

En la documentación aportada por el Ayuntamiento de Madrid sobre los proyectos de Plaza del Rey, indicada en el punto 2.2 Información Previa de la presente memoria, no se ha encontrado documentación referente a dicha transformación de uso y no se dispone de la información de los nuevos elementos estructurales que fueron necesarios modificar o implementar con este cambio de uso del aparcamiento. Por ejemplo, lo vemos en la planta sótano -3.10

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

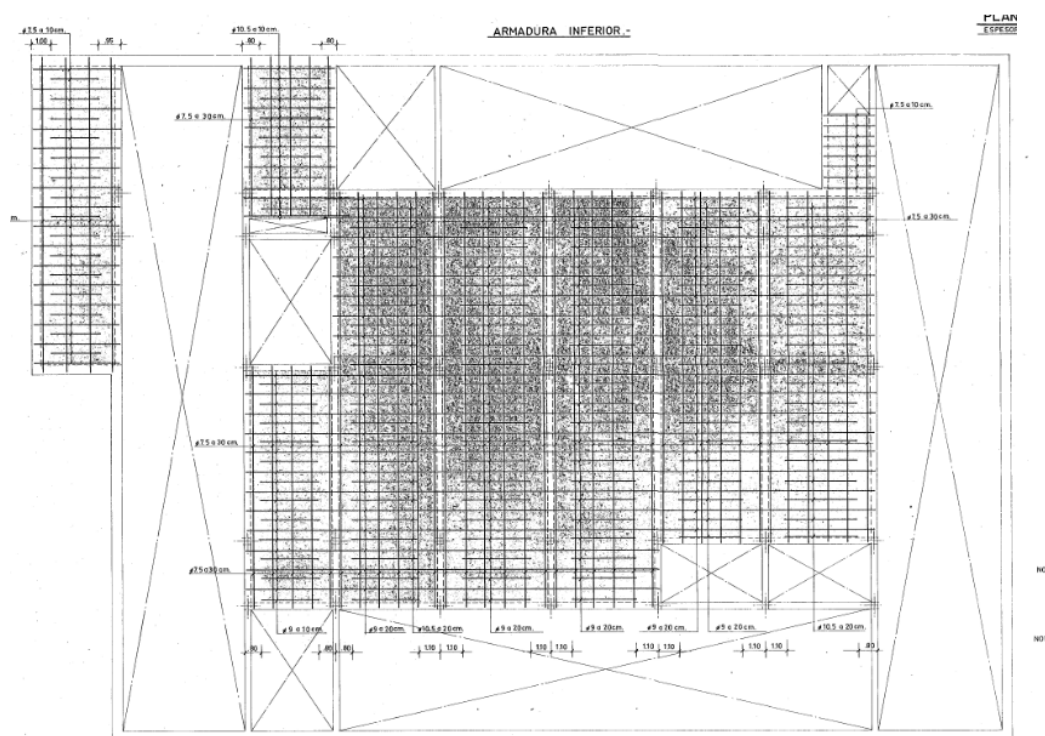


Figura nº 26: Planta sótano – 3.10 en la que se aprecian huecos proyectados que no existen en la actualidad

Este hecho produce cierta incertidumbre sobre la validez de la información tomada como punto de partida, de ahí que se valore en el presente proyecto una campaña de reconocimiento estructural inicial a las obras para comprobar y conocer la realidad de la estructura.

Otro punto a tener en cuenta es que del levantamiento topográfico realizado se ha concluido que los espesores totales de las diferentes plantas son:

Elemento	Espesor medido (m)
Sótano -1	0.35
Sótano -2	0.25
Sótano -3	0.25

En los planos del proyecto de 1966 los espesores de las losas de hormigón son:

Elemento	Espesor losa HA s/proyecto 1966 (m)
Cubierta	0.20 / 0.25 (crujía junto a calle del Barquillo)
Sótano -1	0.16
Sótano -2	0.16
Sótano -3	0.16

La diferencia entre este espesor estructural y el espesor medido será una carga muerta que entendemos habrá sido considerada en el cálculo, nuestro proyecto no afecta a este espesor de carga muerta ya que se mantiene la cota de acabado existente en la actualidad.

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

De acuerdo con la información recogida en el proyecto de 1966 el hormigón empleado es de $f_{ck}= 180$ kg/cm² y el acero para armar es tetracero de límite elástico 4.200 Kg/cm².

7.2.1 MUROS

Como se comprueba en los planos de estructuras del año 1966, la estructura del edificio está compuesta por muros de hormigón armado de 50 cm de espesor, encofrado a una cara, en todo el perímetro en contacto con tierras. Dichos muros tienen alturas variables con un máximo de 13 m.

7.2.2 PILARES

Los pilares son todos de hormigón armado. En planta S-1 son todos de sección 50 x 50 cm. En el resto de plantas son de iguales dimensiones, excepto los pilares del nº 17 al 30, situados en las plantas S-2 a S-4, que son de 60 x 60 cm. Muchos de los pilares existentes fueron recrecidos en su base. Se supone que fue necesario recrecerlos al plantear las modificaciones del cambio de uso de mecánico a rampas clásicas.

7.2.3 VIGAS Y LOSAS

Según la documentación facilitada, los forjados se realizan mediante losas de hormigón de diferentes espesores 16, 20 y 25 cm dependiendo de su ubicación en planta y en altura. Las vigas colgadas también de hormigón armado son de diferentes cantos y anchos dependiendo su ubicación en planta y en altura y se disponen, generalmente, en ambas direcciones perpendiculares, a pesar de que en el proyecto de 1966 las vigas son, generalmente, en la dirección paralela a la calle del Barquillo.

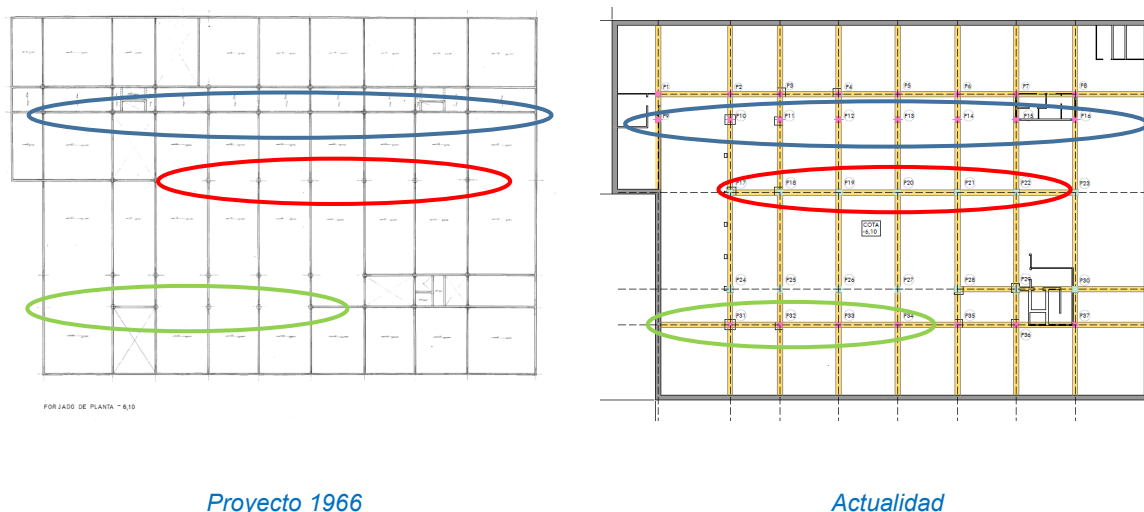


Figura nº 27: Diferencias en la planta sótano -2 (-6.10) entre la situación recogida en el proyecto de 1966 y la actualidad

Es decir, al comparar lo recogido en el proyecto de 1966 y la realidad ejecutada en la actualidad vemos que hay paños de losas y vigas de las cuales se desconoce el armado de dichos elementos incorporadas durante las obras debido a la modificación del uso del aparcamiento

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

En la planta S-1 del aparcamiento, actualmente una pequeña zona de la losa de cubierta está reforzada mediante varias vigas metálicas. La superficie reforzada está ubicada al comienzo de la rampa de acceso de vehículos a planta S-2, que coincide en planta superior de urbanización con la zona de la fuente de la urbanización exterior.



La rampa de acceso de vehículos al aparcamiento está resuelta mediante una losa de hormigón de 16 cm de espesor que apoya longitudinalmente en dos vigas de hormigón armado atadas a unas vigas transversales que apoyan en pilares (ver figura inferior).

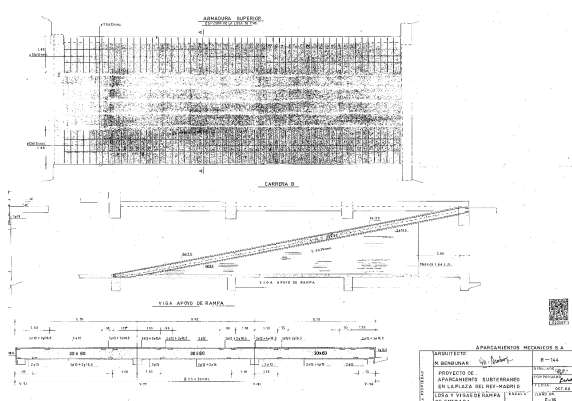


Figura nº 28: Detalle de losa de rampa de acceso a aparcamiento

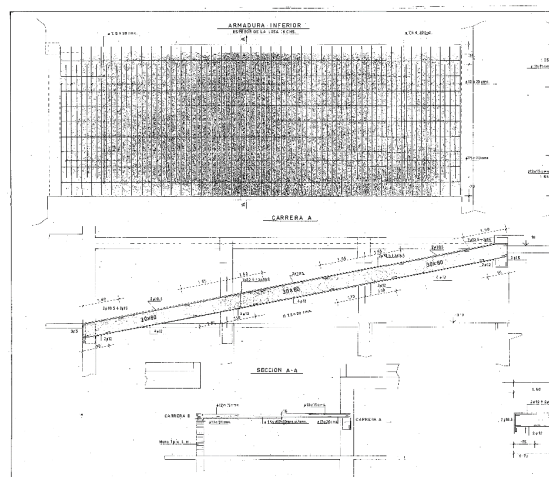


Figura nº 29: Detalle de vigas laterales de rampa de acceso

7.2.4 NÚCLEOS DE ESCALERAS

Existen dos núcleos de escaleras:

- Uno interior que comunica el sótano -4 con el sótano -1
- Otro exterior que comunica el sótano -1 con la plaza del Rey

De acuerdo con el proyecto de 1.966 se ejecuta un hueco de ascensor que comunica las planta sótano -4 con la planta sótano -1. En el proyecto de 1996-98 realiza un hueco en la cubierta de modo que el ascensor pueda llegar a la cota de urbanización de la Plaza del Rey.

En este mismo proyecto, del año 1996-1998, se habilitaron o mejoraron algunos huecos de ventilación, fundamentalmente dos que cruzan todas las plantas verticalmente:

- El situado detrás del ascensor se habilita como ventilación de la escalera y se le da salida al exterior, por detrás del edículo del ascensor.
- En la esquina nor-este del aparcamiento se habilita un hueco de ventilación que afecta a todos los forjados, cubierta incluida, los cuales se pueden observar marcados en rojo en el plano posterior.

PLANTA SÓTANO 4. COTA -11,80 (+634,74)

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

7.2.7 ESTADO ACTUAL ESTRUCTURAS

Una vez analizada la estructura se desprende que la estructura actual está en buenas condiciones.

No se han detectado patologías estructurales importantes en el aparcamiento Plaza del Rey, únicamente se han identificado lesiones físicas no graves originadas principalmente por la presencia de agua así como, lesiones químicas no graves. En ambos casos las lesiones causan alteración y deterioro progresivo de las superficies de los materiales afectadas, desprendimientos, rotura de piezas y/o eflorescencias.

En ningún caso se han observado lesiones o patologías de tipo mecánico, no observándose ni grietas, fisuras y/o deformaciones que puedan causar una posible disminución de resistencia de los elementos estructurales existentes.

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

8 PROYECTO DE ACTUALIZACIÓN - REPARACIÓN

El proyecto tiene como objetivo ejecutar la reparación y la mayor adaptación posible a la normativa actual, y para ello debe introducir algunas modificaciones:

- Se define una nueva distribución de las plazas conforme a los nuevos usos ajustando a las dimensiones exigidas por el PGOUM y a las dotaciones en materia de recarga eléctrica de vehículos;
- La actualización del sistema de ventilación obliga a incorporar nuevos cuartos de instalaciones que ocupan nuevas superficies en el aparcamiento y a modificar el hueco de ventilación de la c/ Barquillo;
- Se añaden nuevas plazas para personas con movilidad reducida para cumplir con la normativa vigente.
- Se crea una nueva escalera de salida de evacuación en caso de emergencia con el objetivo de cumplir la longitud de máximo de recorrido de evacuación permitido por la normativa vigente.
- Se reubica el tramo de escalera que comunica la planta sótano -1 con la planta baja, dando continuidad a la escalera existente que conecta las plantas sótano 1 al 4, creando un recorrido más sencillo tanto de entrada como de salida al aparcamiento.

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

8.1 DISTRIBUCIÓN DE PLAZAS

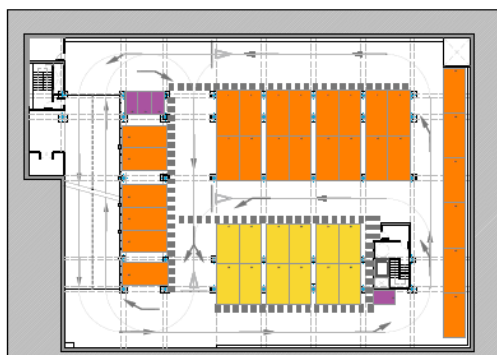
La redistribución de plazas se ha realizado a partir de las necesidades de reparto entre plazas de rotación, con recarga eléctrica y PMR. A continuación, se detalla el reparto de plazas según sus usos.



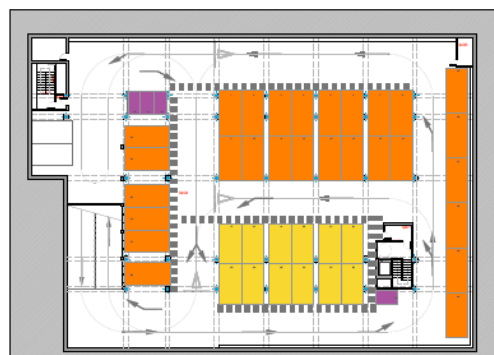
PLANTA SÓTANO 1



PLANTA SÓTANO 2



PLANTA SÓTANO 3



PLANTA SÓTANO 4

LEYENDA DIMENSIONES PLAZAS DE APARCAMIENTO

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

Planta sótano 1:

En la planta sótano 1 se alcanza un total de 34 plazas: 29 para vehículos automóviles, 5 para motocicletas, 16 plazas de recarga eléctrica (incluyendo 1 plaza PMR) y 5 plazas de PMR. Estas plazas se dividen según su tamaño en plazas grandes, medianas y de vehículos industriales ligeros. Se sitúan en el primer sótano para integrarlas con el itinerario accesible completo tanto para las plazas de PMR, PMR de recarga eléctricas, aseos accesibles, y mostrador de atención al público accesible.

Planta sótano 2:

La planta sótano 2 cuenta con un total de 44 plazas: 40 para vehículos automóviles y 4 para motocicletas.

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

Planta sótano 3:

La planta sótano 3 cuenta con un total de 44 plazas: 40 para vehículos automóviles y 4 para motocicletas.

Planta sótano 4:

La planta sótano 4 cuenta con un total de 46 plazas: 42 para vehículos automóviles y 4 para motocicletas.

La nueva distribución de plazas queda:

DISTRIBUCIÓN DE PLAZAS					
TIPOLOGÍA	PLANTA				
ROTACIÓN	S1	S2	S3	S4	TOTAL
Plazas medianas	6	12	12	14	44
Plazas grandes	1	28	28	28	85
Plazas familiares/ industrial ligero	2				2
Plazas Rec. Eléctrica medianas	0				0
Plazas Rec. Eléctrica grandes	15				15
PMR medianas	2				2
PMR grandes	2				2
PMR Rec. Eléctrica medianas	0				0
PMR Rec. Eléctrica grandes	1				1
TOTALES	29	40	40	42	151
Motocicletas	5	4	4	4	17
OTROS USOS	S1	S2	S3	S4	TOTAL
Car sharing					(*)
TOTALES	34	44	44	46	168

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

Tabla nº 1: Resumen de plazas y superficies por plantas en su estado reformado

Las plazas de aparcamiento se distribuyen al igual que actualmente en varios viales de circulación longitudinales y transversales con las plazas de aparcamiento en batería y en línea según el vial.

En las siguientes figuras se resume la distribución de plazas en las 4 plantas del edificio.

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

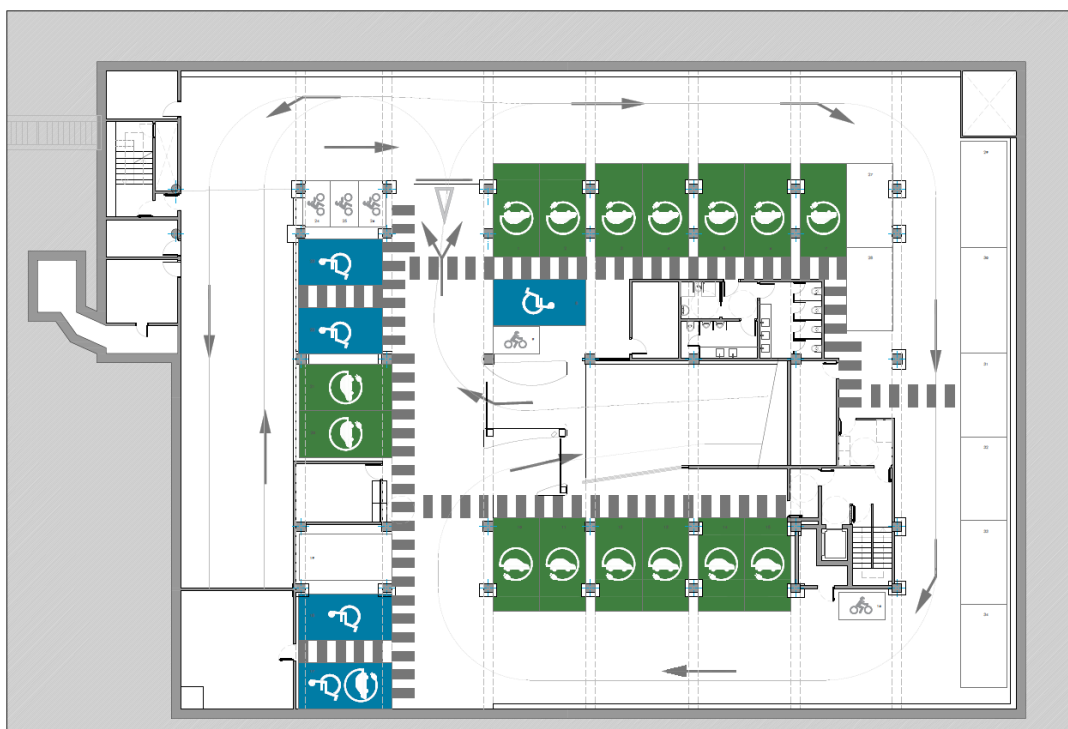


Figura nº 30: Estado reformado de sótano 1

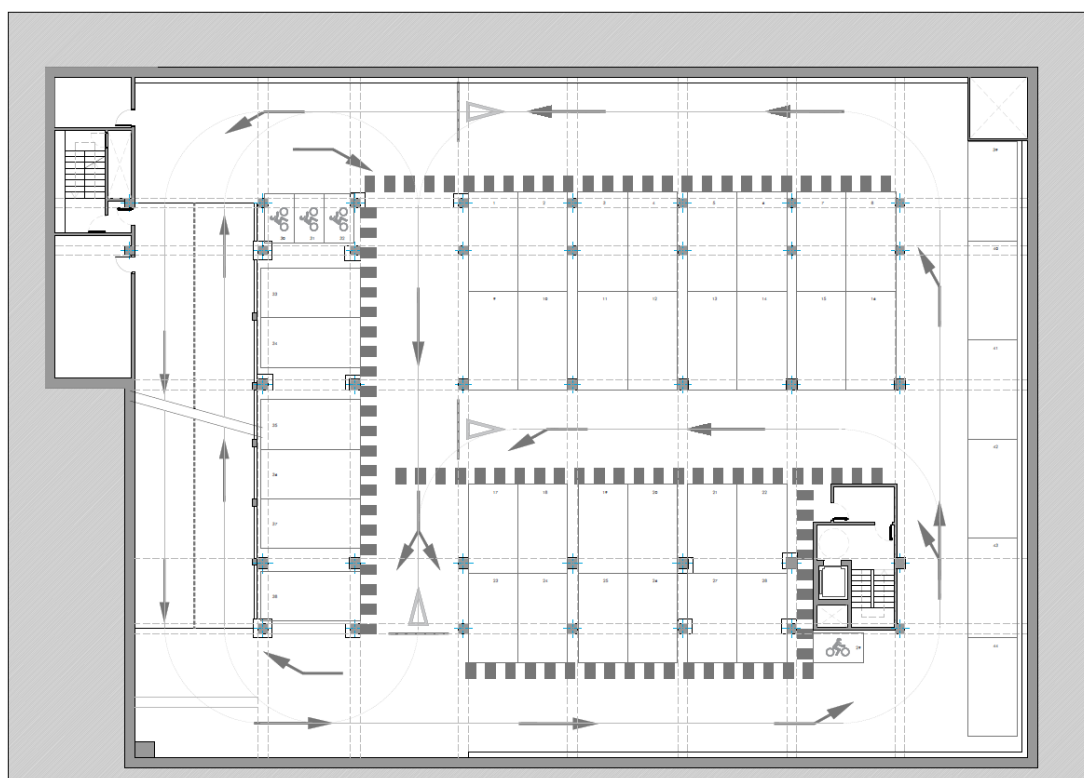


Figura nº 31: Estado reformado de sótano 2

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

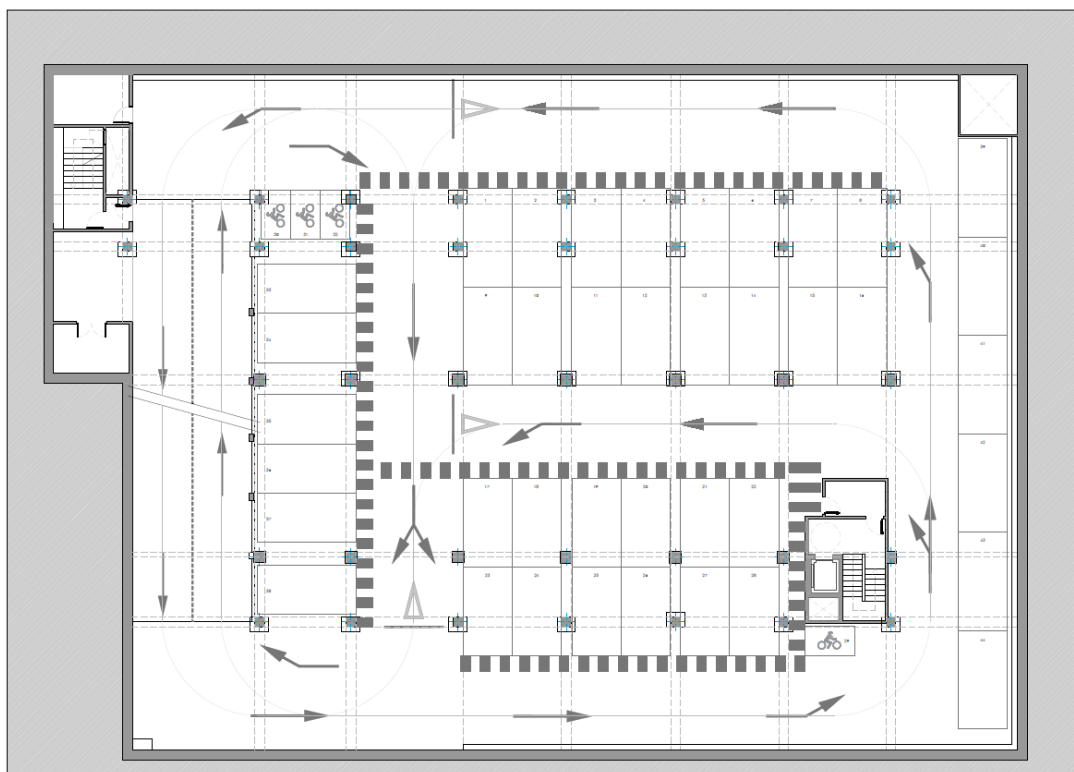


Figura nº 32: Estado reformado de sótano 3

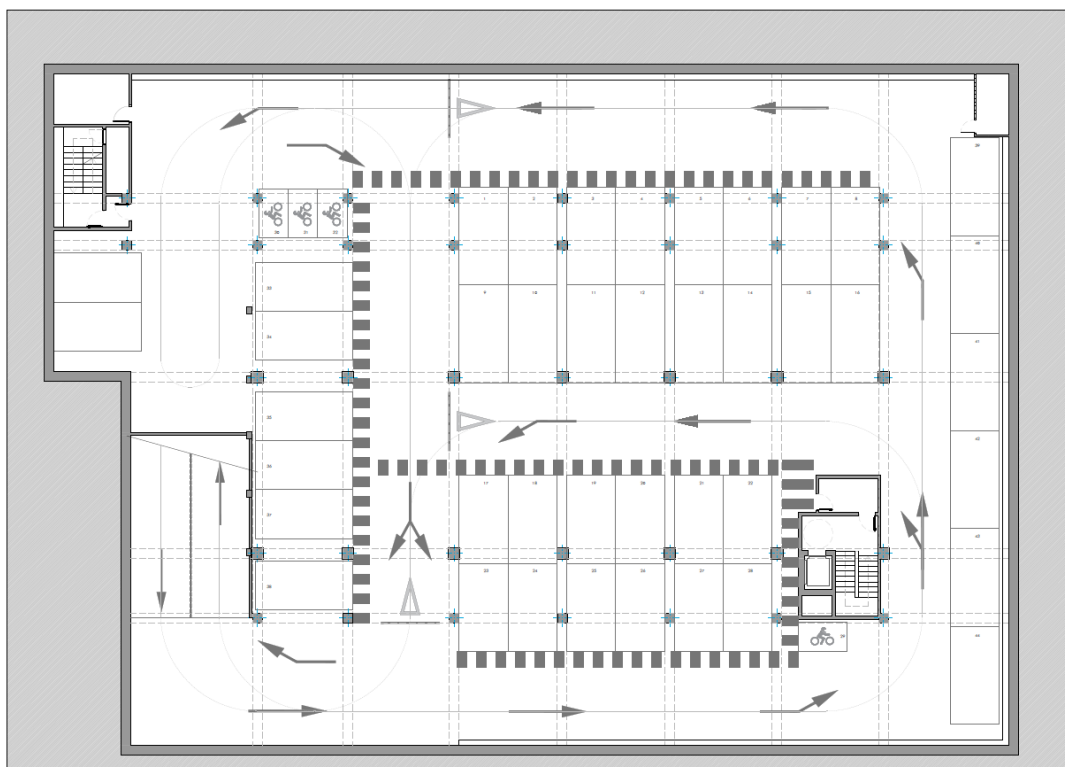


Figura nº 33: Estado reformado de sótano 4

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

8.2 ADECUACIÓN DE DIVISIONES DE SECTORES Y ESCALERAS

8.2.1 PROPAGACIÓN INTERIOR

Para dar cumplimiento a la normativa vigente en materia de protección contra incendios, el proyecto incluye la sustitución de todas las puertas existentes que dan acceso a espacios que deben estar sectorizados respecto al uso aparcamiento.

Según el punto 1.4 del DB-SI 1 de “Propagación Interior” del CTE, la resistencia al fuego de paredes y techos que delimitan sectores de incendio para el uso de aparcamiento debe de ser EI-120. Las puertas de paso entre sectores de incendio serán EI2 t-C5 siendo t la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un vestíbulo de independencia y de dos puertas.

Además de los paramentos que limitan sectores de incendio debemos tener en cuenta la existencia de locales de riesgo especial de incendios en todas las plantas sótano. Dichos locales tienen clasificación de riesgo bajo, con lo que, según la tabla 2.2 del DB SI 1.2, la resistencia de la estructura portante deberá ser R90, las paredes y techos EI90, y puertas EI2 45-C5.

Se colocarán nuevas puertas y se sustituirán todas las puertas de paso peatonal existentes, incluso aquellas que cumplan con la resistencia al fuego exigidas.

8.2.2 EVACUACIÓN DE OCUPANTES

Respecto a este punto concreto, el aparcamiento no cumple con la longitud máxima de recorrido de evacuación. Dado que actualmente las plantas sótano 2, 3 y 4 cuentan con una única salida de planta, esta debería estar a una distancia máxima de 35m desde cualquier posible origen de evacuación, lo que no ocurre.

Para solucionarlo se crea una nueva escalera de evacuación para el uso en caso de emergencia, ubicada en la esquina noroeste del aparcamiento.

Los elementos de evacuación como son escaleras, puertas, pasillos etc. se dimensionan según las tablas especificadas en el DB SI 4.2, acorde con la ocupación total y por planta calculada. Se comprueba la nueva situación de aparcamiento, con 2 salidas de planta y 2 núcleos de escalera, verificando que sí cumple con los requerimientos de escaleras especialmente protegidas que se exigen para los aparcamientos.

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

8.3 ACCESIBILIDAD

8.3.1 ACCESOS ACCESIBLES

El ascensor actual (0,9x1,20m) no cumple con las dimensiones mínimas exigidas por el CTE o por la norma UNE-EN 81-70:2004. Por lo que se proyecta la instalación de una cabina que cumpla las condiciones de ascensor accesible de dimensiones 1,40x1,10m en el hueco existente para alcanzar el mayor grado de adecuación efectiva a las condiciones que establece el DB SUA.

Además, tendrá las siguientes características:

- La botonera se situará al alcance de todos los usuarios entre 70 y 120 cm de altura.
- Los números contarán con contraste cromático y estarán dotados de Braille y altorrelieve para su identificación, siendo conveniente que los botones de aviso de emergencia y apertura de puertas tengan color y tamaño distintos al resto para su mejor identificación.

La cabina dispondrá de un pasamanos en todo el perímetro, excluyendo los paramentos con puertas. Éste tendrá una sección transversal de 3 a 4,5 cm, separado de la pared al menos 3,5 cm y estará situado a 90 cm del suelo.

Asimismo, la cabina contará con un indicador sonoro y visual de parada y de información del número de planta, así como de un bucle de inducción magnética.

Frente al ascensor, en todas sus plantas, se ha mantenido un espacio que permita un diámetro libre de 150 cm tanto para la entrada como la salida de la cabina por parte de usuarios de sillas de rueda.

Finalmente, se dispondrá un pavimento señalizador de acanaladura homologada (acorde a la UNE-ISO 21542-2012) y contraste cromático, colocado de forma transversal al acceso al ascensor, con un ancho equivalente a la puerta y un fondo de al menos 120 cm, con el objetivo de que la posición del ascensor pueda ser identificada por los usuarios con discapacidad.

8.3.2 ITINERARIO ACCESIBLE

El proyecto ha organizado las plazas de aparcamiento para sean accesibles de tal forma que éstas se encuentren lo más cerca posible del acceso, situadas en el sótano -1.

Se señala mediante un cebreado en el pavimento el itinerario de acceso desde el núcleo de comunicaciones a las plazas PMR, al aseo accesible y al punto de atención al público

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

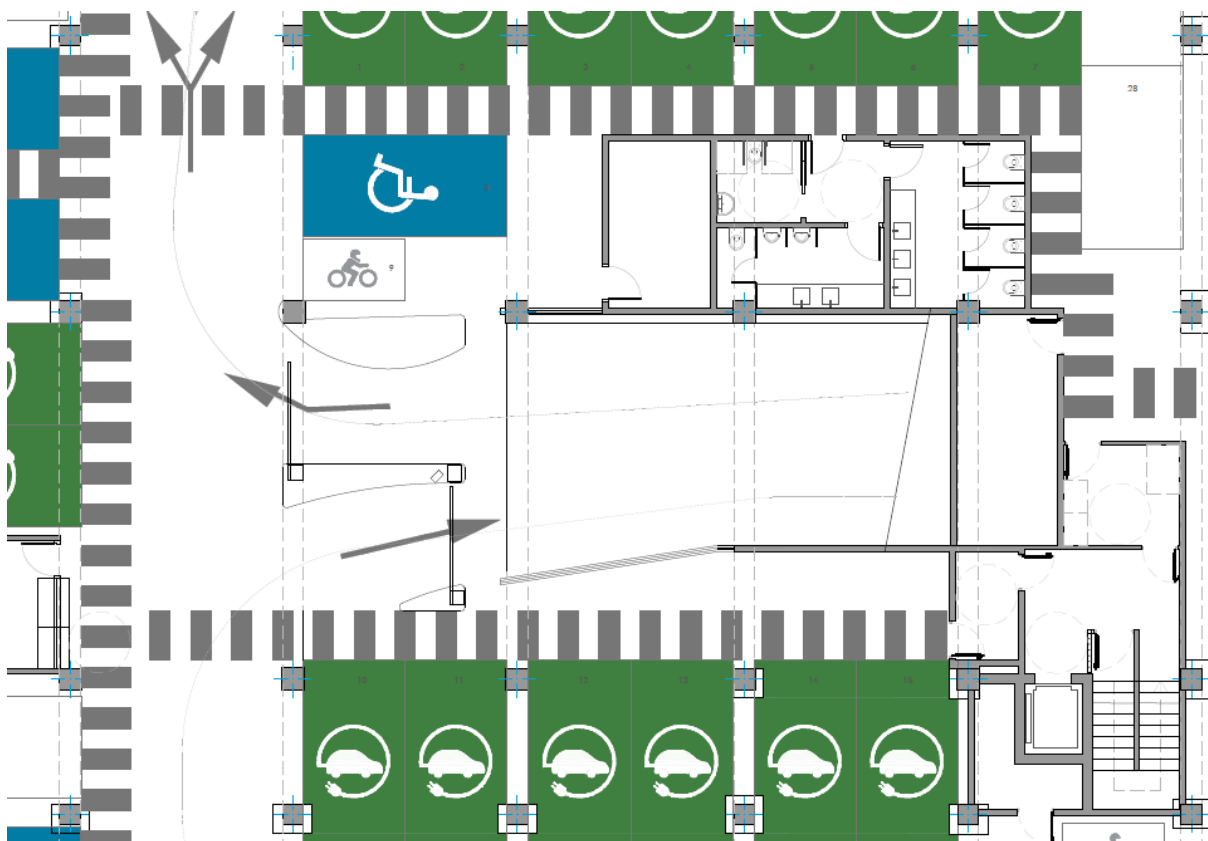


Figura nº 34: Itinerario accesible planta -1

8.3.3 PUNTO DE ATENCIÓN AL PÚBLICO

El proyecto contempla un nuevo mostrador que cumplirá con las características de atención accesible; asimismo, será necesario dotarlo de interfono y bucle magnético para dar cumplimiento a la normativa en materia de accesibilidad.

8.3.4 ASEOS ACCESIBLES

El proyecto contempla que el aseo accesible se sitúe en sótano 1 con tal de mejorar el itinerario accesible y que aseo, mostrador/punto de información y las plazas PMR de rotación se encuentren en el mismo nivel.

Por lo tanto, el proyecto de rehabilitación propone una total renovación de los aseos modificando su distribución y aprovecha para acondicionarlo con tal que se cumplan todas las exigencias:

- En todos los cambios de dirección se puede inscribir un círculo de diámetro 1,50 m libre de obstáculos.
- Las puertas de acceso a las cabinas tienen una anchura libre de paso de 80 cm y son abatibles hacia el exterior.

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

- Dentro de las cabinas se puede inscribir, igualmente, un círculo libre de obstáculos de 1,50 m de diámetro.
- El suelo se ha diseñado antideslizante en seco y mojado.
- El lavabo tendrá un espacio inferior libre de 70 cm y cara superior a 85 cm del suelo y dispondrá de una grifería adaptada con pulsador o palanca de fácil manejo una altura de 95 cm.
- El borde inferior del espejo estará a una altura máxima de 90 cm y el borde superior a una altura máxima de 150 cm. Éste se colocará con una inclinación de 10 grados sobre la vertical.
- El asiento del inodoro estará situado a una altura entre 45 y 50 cm y garantizará un espacio lateral de transferencia de 120x80 cm en ambos lados. Se dispondrá unas barras de apoyo a ambos lados, abatibles en el lado de la transferencia y situadas entre 70 y 75 cm del suelo, con longitud máxima de 70 cm y separación entre ellas de 70 a 75 cm.
- Los caracteres gráficos y logotipos SIA presentarán contraste cromático y tendrán un tamaño adecuado.
- Los aseos accesibles contarán con un sistema de llamada de auxilio en el interior de la cabina.

La nueva distribución de los aseos de la planta sótano 1 se muestra en la siguiente figura:

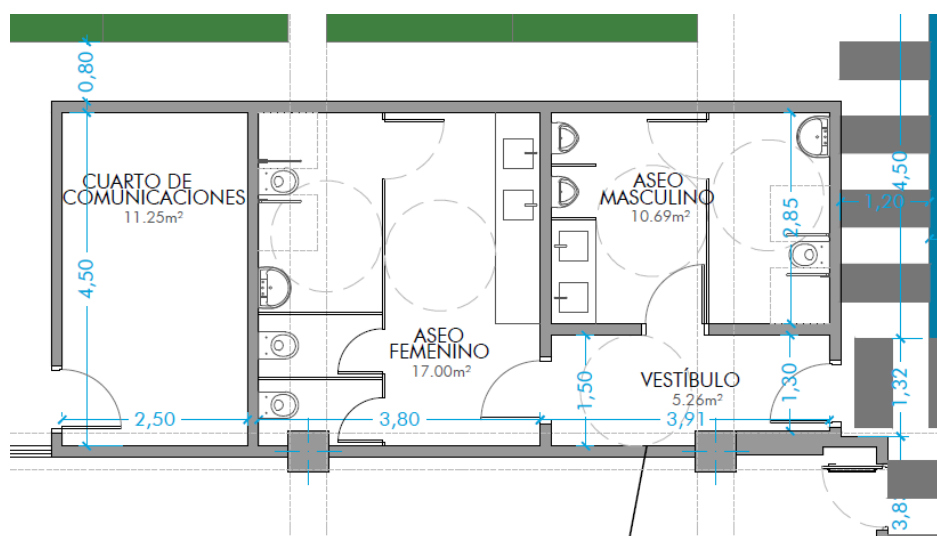


Figura nº 35: Propuesta de la nueva zona de baños

8.4 ESTRUCTURAS

8.4.1 REPARACIÓN DE PATOLOGÍAS

Una vez finalizadas todas las inspecciones y mediciones visuales no se han detectado patologías estructurales graves que pongan en peligro la estabilidad del edificio.

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

Se han identificado lesiones físicas no graves originadas principalmente por la presencia de agua, así como lesiones químicas no graves. En ambos casos las lesiones causan alteración y deterioro progresivo de las superficies de los materiales afectadas, desprendimientos, rotura de piezas y/o eflorescencias.

En ningún caso se han observado lesiones o patologías de tipo mecánico, no observándose ni grietas, fisuras y/o deformaciones que puedan causar una posible disminución de resistencia de los elementos estructurales existentes.

En el anexo 4. Estructuras – Reparación de patologías se indican las patologías más destacables detectadas en el aparcamiento de Plaza del Rey. En dicho anexo se realiza un estudio de todas las patologías con la siguiente metodología:

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

Por petición del Ayto. de Madrid en el anexo 4 se incluye una serie de ensayos de información para el reconocimiento de las estructuras existentes. Dado que los ensayos más relevantes para la caracterización de las estructuras de hormigón armado a realizar son del tipo destructivo y dado la dificultad de la ejecución de cualquier tipo de ensayo estando el aparcamiento en uso, dicha campaña de ensayos se realizará durante una primera fase dentro de la planificación general de la obra.

No obstante, a parte de las patologías estructurales identificadas en el anexo 4 también se han valorado una serie de carencias o patologías arquitectónicas observadas de forma genérica en el aparcamiento, a incluir en el presupuesto general de los trabajos de reparación del presente proyecto de reparación:

- Manchas de corrosión en los acabados por filtraciones de cubierta
- Manchas de humedad en distintos muros
- Manchas de humedad y deterioro en el acabado de fachadas de rampa de acceso
- Deterioro y oxidación de elementos metálicos ubicados en rampa de acceso como goterones, barandillas, verjas, etc.
- Grietas y desconchones en acabados interiores de paredes y muros.
- Deterioro del pavimento de la rampa de acceso.
- Deterioro y desgaste de pavimento rodado del aparcamiento.
- Desgaste de pintura de la señalización horizontal del suelo del aparcamiento.

8.4.2 DISEÑO NUEVAS ESTRUCTURAS

El Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura en el Aparcamiento de Plaza del Rey conlleva a una la mayor adaptación posible del Código Técnico de Edificación.

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

Para dicha adecuación es necesario diseñar nuevas estructuras. En nuestro caso en particular las nuevas estructuras proyectadas en el presente proyecto son las siguientes:

1. Nueva salida de emergencia
Apertura de hueco en forjado de cubierta para ejecución de nuevo tramo de escaleras en el núcleo de comunicación peatonal vertical existente.
2. Ampliación de núcleo de escaleras existentes hasta cota urbanización.
3. Cierre hueco de escalera existente en el forjado de cubierta.
4. Actuaciones en el hueco del ascensor
5. Adecuación de las dimensiones y apertura de nuevos huecos en forjados para huecos de ventilación así como la adecuación del hueco de ventilación de la c/ Barquillo.

En el anexo 5. Estructuras – Diseño nuevas estructuras, se describen cada una de las nuevas estructuras diseñadas y las bases y los métodos de cálculo utilizados.

Las nuevas estructuras propuestas se diseñan con el propósito de conseguir diferentes objetivos en cada caso en particular, como se explica a lo largo de los siguientes puntos de la presente memoria.

8.4.2.1 Nueva salida de emergencia

Actualmente desde un punto de vista de evacuación, el aparcamiento no cumple: únicamente hay un acceso accesible y las longitudes de los recorridos de evacuación son superiores a 50 metros. Para reducir las longitudes de estos recorridos y garantizar el cumplimiento del Código Técnico de la Edificación, DB-SI, el proyecto propone la construcción de un nuevo núcleo de escaleras para su uso exclusivo de salida sólo en caso de emergencia.

Esta salida de emergencia obliga a ejecutar los huecos necesarios en el forjado de cada planta y a construir las nuevas escaleras. Dadas las características de las obras, y que bajo ninguna hipótesis se plantea un aumento significativo de las cargas en el edificio -y por lo tanto de las cargas al terreno de cimentación- no se considera necesario ningún estudio geotécnico sobre la base del artículo 233.3 de la LCSP.

La escalera diseñada es de hormigón armado y se plantea continua a lo largo de las 4 plantas sótano. Los huecos diseñados en el forjado de cubierta y en los forjados de la planta sótano 2 y 3 responden a criterios estrictamente estructurales.

Para dar salida a la escalera de emergencia a nivel de calle se proyecta en el itinerario peatonal junto a la fuente ornamental existente, una trampilla metálica de apertura automática en caso de emergencia para salir a nivel de urbanización.

Dicha trampilla tiene unas medidas de 5,00 m de largo x 1,25 m de ancho, tapando el hueco realizado al forjado de cubierta para salida de la escalera.

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

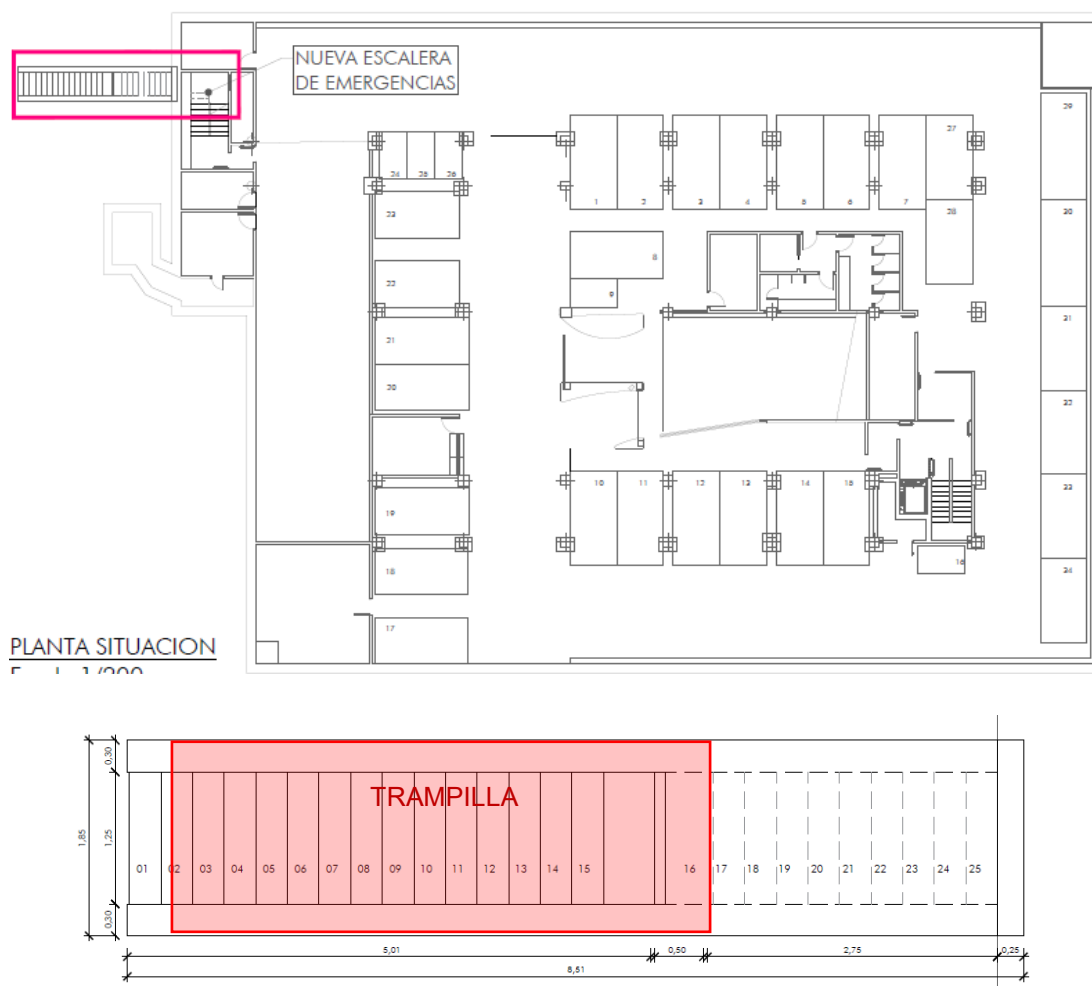


Figura nº 36: Salida de emergencias y trampilla– Vista en planta

En el anejo 5. Estructuras – Diseño nuevas estructuras del proyecto actual se incluyen los cálculos de las estructuras para la ejecución de la nueva salida de emergencia.

8.4.2.2 Ampliación núcleo de escaleras existente

Actualmente, para acceder peatonalmente al aparcamiento existe un único núcleo de escaleras, ubicado junto a la rampa de acceso de vehículos. Dicha escalera sólo se desarrolla a lo largo de una planta, uniendo la cota de urbanización exterior con la planta Sótano -1 del aparcamiento.

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

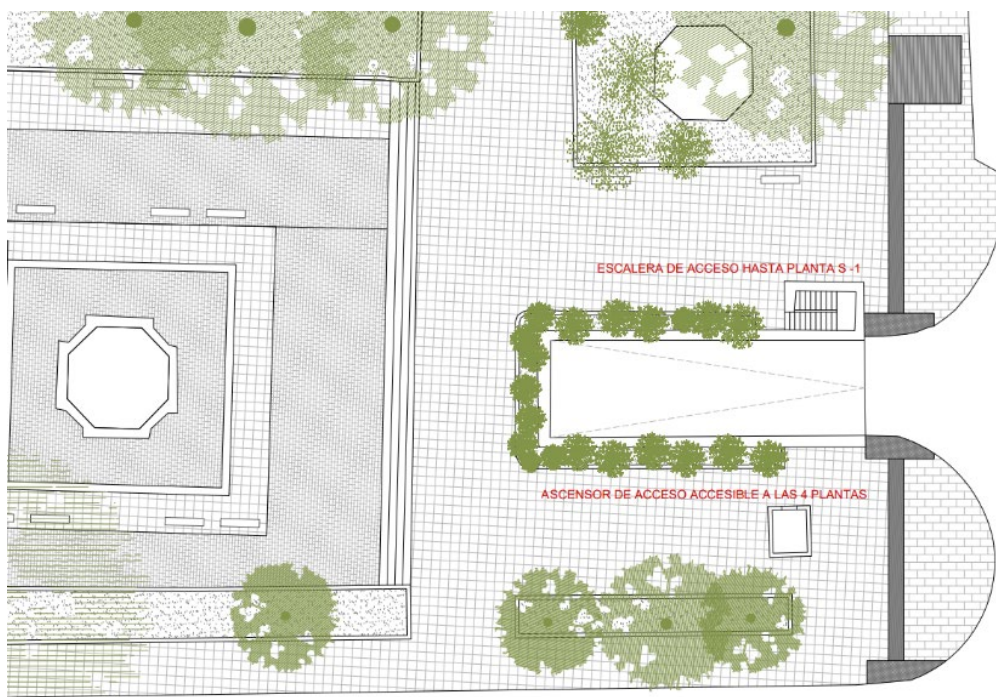


Figura nº 37: Accesos actuales al aparcamiento– Vista en planta

En el lado opuesto de las escaleras que unen la calle con la planta sótano -1, se ubica otro núcleo de escaleras que se desarrollan sólo desde planta Sótano -1 a Sótano -4, no llegando hasta la cota de urbanización.

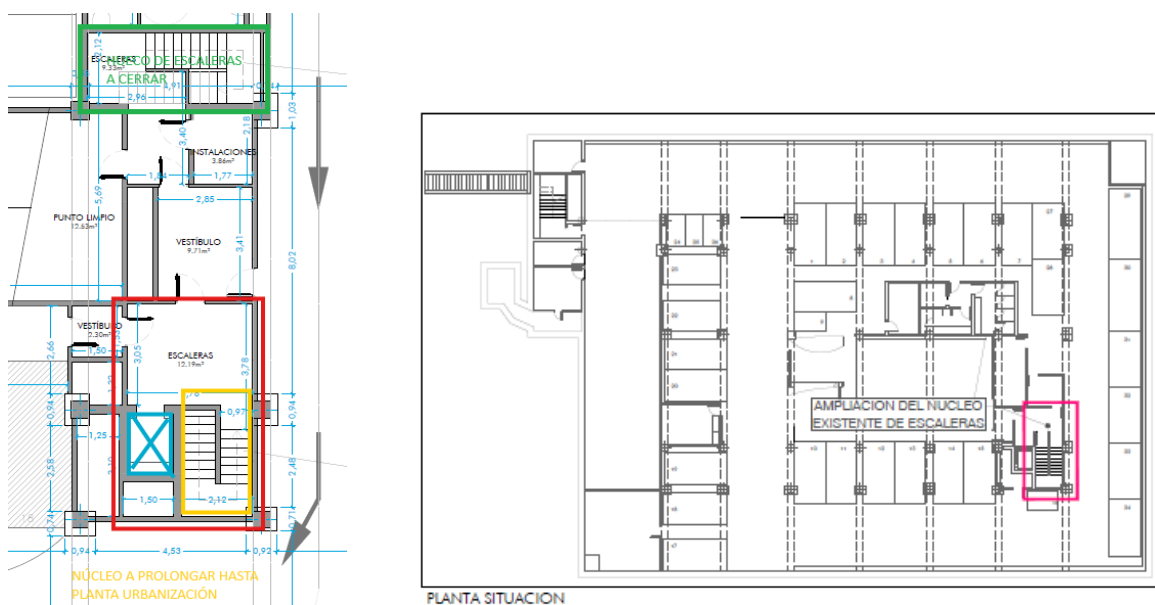


Figura nº 38: Núcleos de escaleras existentes actualmente y núcleo a ampliar – Vista en planta

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

El único elemento de comunicación vertical que actualmente une las 4 plantas del aparcamiento es el ascensor ubicado junto al núcleo de escaleras que no llega hasta la cota de la calle.

En el presente proyecto se propone generar un único núcleo vertical de comunicación que una las 4 plantas de aparcamiento mediante escaleras y ascensor. Para ello, se propone prolongar una planta, desde planta sótano -1 a cota de urbanización exterior, las escaleras del núcleo de comunicación existente.

Con dicha propuesta mejoramos y simplificamos la comunicación vertical entre las 4 plantas del aparcamiento con la urbanización exterior. A su vez, esta prolongación del núcleo de escaleras nos permite cerrar/anular las otras escaleras existentes y reorganizar la planta Sotáno -1, reubicar los nuevos aseos y generar algunas nuevas plazas de aparcamiento.

En el anejo 5. Estructuras – Diseño nuevas estructuras se incluyen los cálculos de las estructuras de hormigón para la ejecución de la prolongación de las escaleras y el núcleo acristalado del ascensor.

8.4.2.3 Cierre hueco de escaleras existentes

Un hueco en la losa de cubierta de medidas 5 m x 2.5 m permite la salida al exterior desde planta sótano -1.

Como se ha explicado en el punto anterior, prolongar la escalera del núcleo de comunicación junto al ascensor hasta la planta de urbanización nos permite cerrar/anular este hueco de escaleras existente en la losa de cubierta de medidas 5 m x 2.5 m.

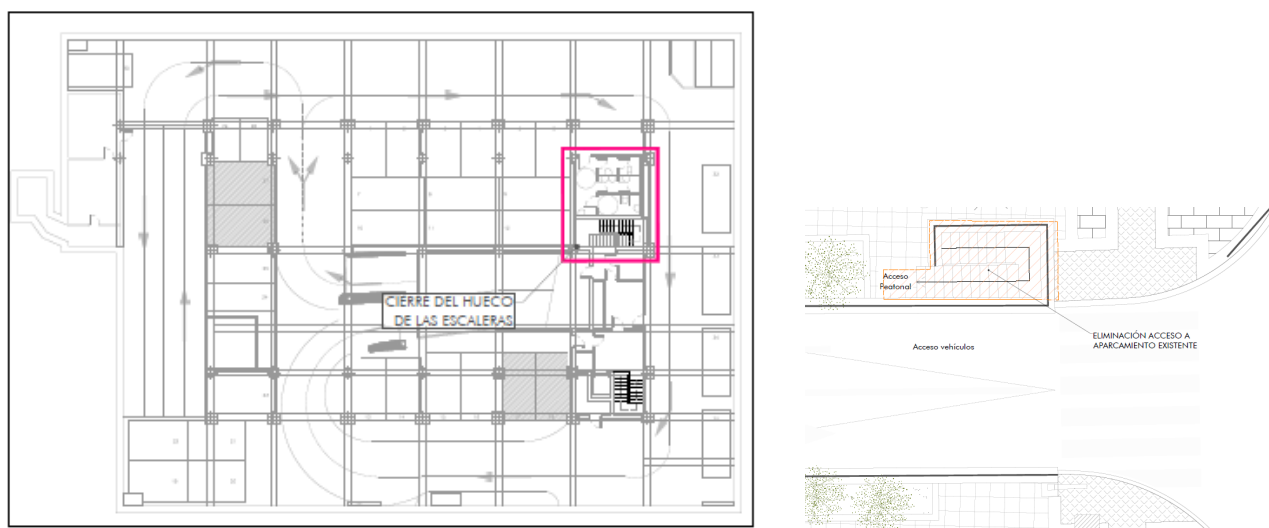


Figura nº 39: Actuación cierre núcleo de escaleras– Vista en planta

Para ello será necesario cerrar el hueco actual de losa de cubierta mediante losa de hormigón.

En el anejo 5. Estructuras – Diseño nuevas estructuras del proyecto actual se incluyen los cálculos de las estructuras para el cierre de la escalera

8.4.2.4 Apertura huecos en forjados para paso de instalaciones y hueco de c/ Barquillo

Es necesario modificar algunos huecos de ventilación para la nueva disposición de conductos. Esta modificación de huecos en forjados se realiza del mismo modo que se hizo en el proyecto de remodelación del año 1997, realizando un zuncho perimetral al hueco en el que se anclan las armaduras existentes del forjado.

A su vez, el hueco de ventilación de la c/ Barquillo, se cerrará parte de la rejilla de tramex existente sobre el hueco de ventilación de la c/ Barquillo según se indica en los planos de estado reformado de estructuras.

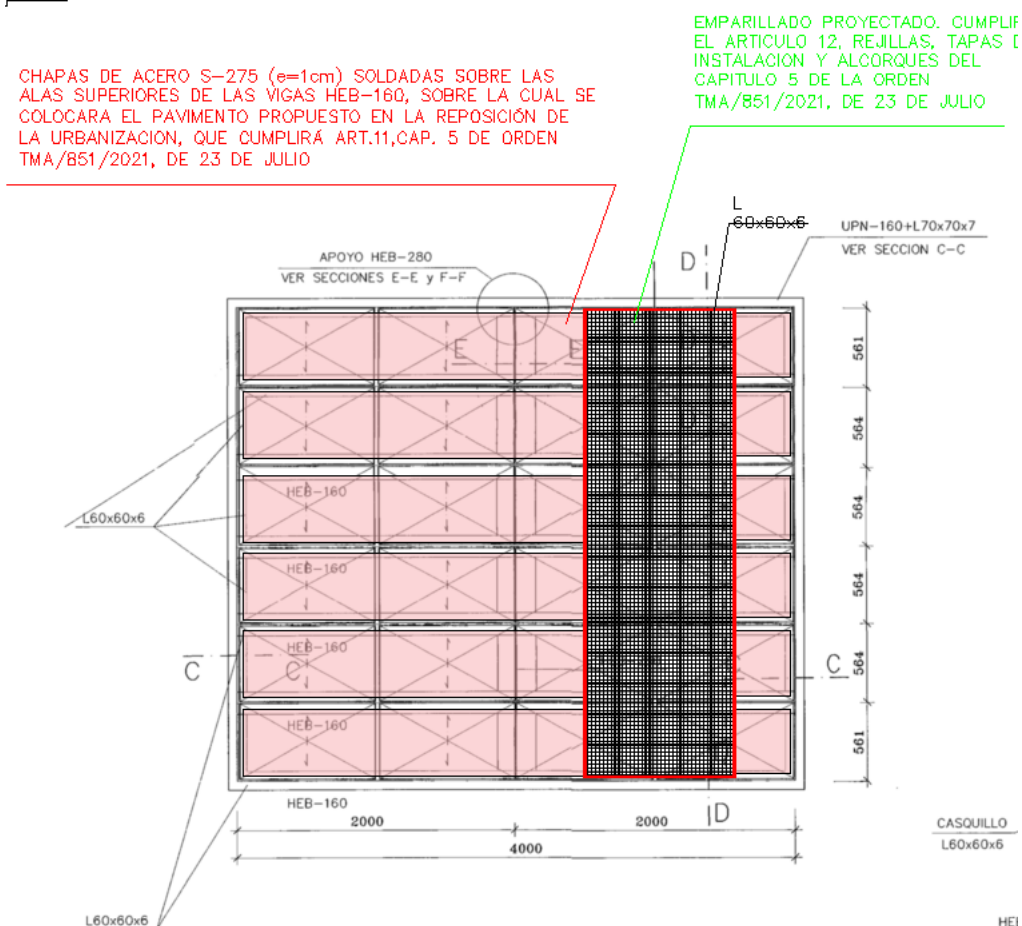


Figura nº 40: Actuación cierre rejilla de ventilación c/ Barquillo – Vista en planta

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

Se propone reducir el hueco de la rejilla de tramex actual a una rejilla de dimensión 3400x1120 mm.

Para el resto de superficie de rejilla, actual se propone cerrar mediante tapa de chapa de acero S-275 sobre la que se coloca el pavimento propuesto en repavimentación de la acera cumpliendo normativa de accesibilidad actual.

Se ha comprobado que la estructura existente de la rejilla resiste el peso del pavimento aunque se deberá comprobar en obra si el estado actual de la estructura metálica supuestamente existente es la que se indica en los planos de estructuras de estado actual.

En el anejo 5. Estructuras – Diseño nuevas estructuras del proyecto actual se incluyen los cálculos de las estructuras para la apertura de los huecos y los detalles del hueco de la c/ Barquillo.

8.5 URBANIZACIÓN EXTERIOR

No es objeto del proyecto redefinir ni reordenar la plaza, aunque con el objetivo de adecuarse a la normativa vigente, son necesarias algunas actuaciones puntuales en la urbanización actual.

Tal como se ha comentado en el apartado **5.1.5 Análisis de sectorización, evacuación**, es necesaria la creación de una nueva escalera de evacuación en caso de emergencia. Dicha escalera se ubica en la esquina noroeste del aparcamiento y su salida al exterior se realizará mediante una compuerta de evacuación subterránea contrapesada.

Además, la escalera de acceso peatonal actual a la planta sótano 1 se reubicará sobre el núcleo de escaleras ya existente que comunica las demás plantas sótano, dándole continuidad desde el sótano 4 a la planta de urbanización.

Como resumen, se pueden enumerar las siguientes actuaciones en la urbanización de la Plaza del Rey:

1. Eliminación de la escalera de acceso peatonal existente, simplificando su recorrido.

Dicha actuación se realizará junto al levantamiento de la urbanización de dicha superficie indicada en las actuaciones a realizar para la reparación de las patologías. Se impermeabilizará y repavimentará toda la nueva superficie del cierre del hueco de escaleras junto con el resto de la superficie de urbanización propuesta en la intervención de patologías.

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



Figura nº 41: Eliminación del actual acceso peatonal por escaleras (estado actual)

2. Ampliación de núcleo de escalera existente junto al ascensor. Se realiza un nuevo tramo de escaleras desde planta sótano 1 hasta cota de urbanización, en la misma vertical de tal manera que la escalera actual comunique directamente las tres plantas sótano con el nivel de urbanización exterior.



Figura nº 42: Ampliación núcleo de escaleras adosado al actual ascensor (estado actual)

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

Definición de materiales

- Puerta de ascensor: acabado acero inoxidable.
 - Revestimiento casetón: cierre acristalado.
 - Barandilla escaleras, modelo MU-72 del catálogo de mobiliario urbano normalizado: acero, acabado pintado con secado al horno, color acero natural.
 - Encintado escalera: acabado pieza granito.
3. Apertura de hueco en urbanización y cierre mediante trampilla para salida en caso de emergencia de la nueva escalera de evacuación, cumpliendo con los recorridos máximos exigidos.



Figura nº 43: Salida de evacuación de emergencia (estado actual)



Figura nº 44: Salida de evacuación de emergencia (estado proyecto)

Esta compuerta metálica abatible con eje de giro horizontal, especialmente diseñada para salidas por escaleras peatonales de emergencia, es una solución comercializada y comprobada. Son

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

plenamente operativas sin suministro eléctrico mediante accionamiento exclusivamente mecánico.

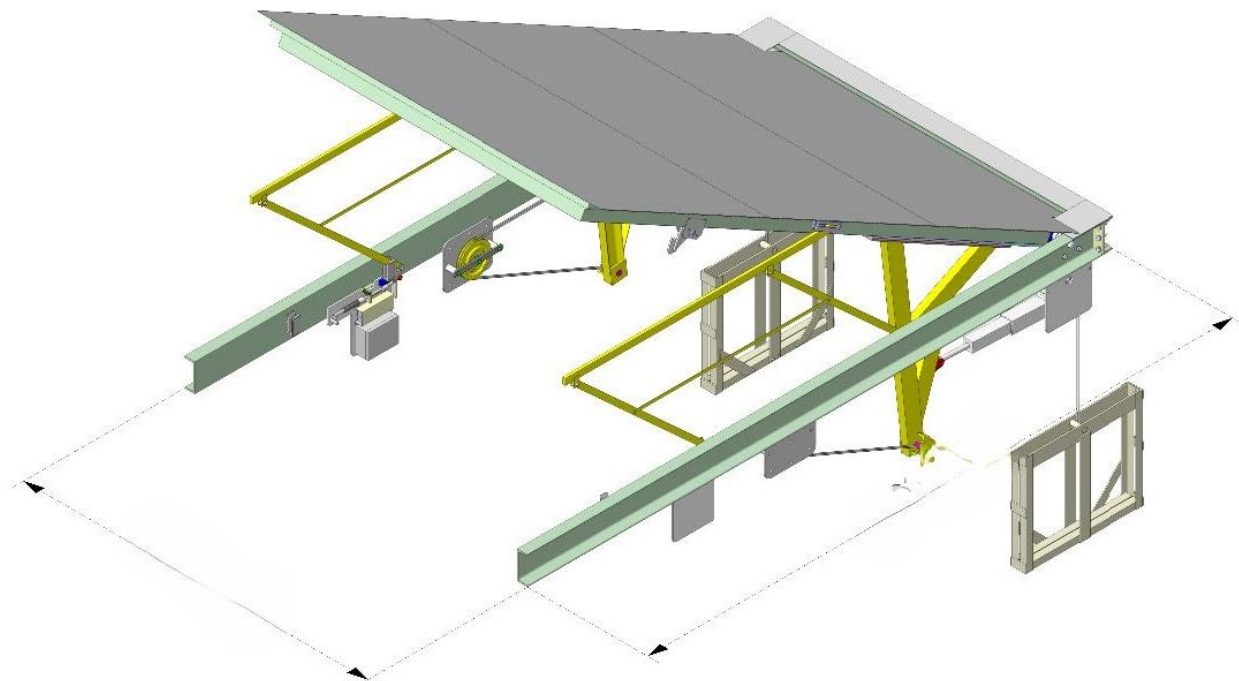


Figura nº 45: Detalle de la tampilla

Está compuesta por un marco exterior en perfil estructural "UPN" y una plataforma fabricada con una estructura tubular dimensionada para soportar las cargas previstas y cubierta con una tapa rellenable realizada en chapa de acero. La compuerta se abre gracias a uno o dos brazos de accionamiento y dos puntos de giro laterales compuestos por ejes de alta capacidad de carga y rodamientos encapsulados con discos de bronce y engrasadores.

Todo el conjunto será desmontable para su mantenimiento periódico.

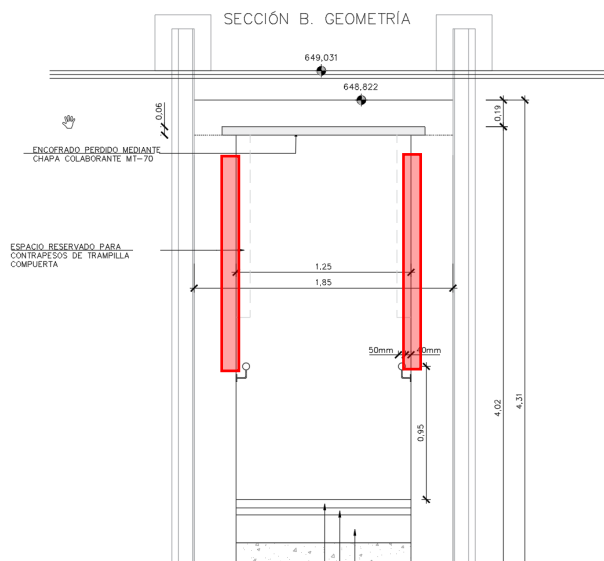
La compuerta está equipada con un sistema de elevación mecánico formado por doble cable de acero trenzado, juegos de poleas y contrapeso especialmente dimensionado. Todos los elementos móviles están protegidos mediante recubrimientos metálicos, evitando accidentes por atrapamiento o aplastamiento.

El accionamiento se hace mediante tirador interior y mecanismo de bloqueo y con cofre registrable integrado en el marco para accionamiento mediante sistema de apertura remoto con actuador lineal en el mecanismo de cierre con baterías auto-recargables.

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

Está equipada con amortiguador hidráulico para su movimiento con velocidad uniforme y barandilla escamoteable. Acabado interior con tratamiento de desengrase e imprimación con acabado de pintura en polvo poliéster con secado en horno.

El contrapeso cuenta con espacio laterales suficiente para su elevación contando con 1.25 m entre estructuras descontando los 0.10 m necesarios para el movimiento libre del mismo.



En lo que respecta a su estanquidad, esta se resuelve con junta de goma que asegura que no ingrese agua, en el descansillo se dispuso una canaleta que se conecta con la red de saneamiento proyectada.

4. Hueco para rejilla de ventilación, ubicado en interior del parterre, necesario para la ventilación de la nueva escalera de evacuación.



Figura nº 46: Creación de rejilla de ventilación en parterre (antes / después)

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

Para la reparación propuesta para realizar en los parterres es necesario tener en cuenta la vegetación más relevante de la Plaza del Rey que se recoge en la ficha del catálogo de parques históricos y jardines de interés. Las especies a reemplazar son las siguientes:

CATÁLOGO DE PARQUES HISTÓRICOS Y JARDINES DE INTERÉS			
Nombre:	Pza. del Rey	Código:	01-043
Situación:	Pza. del Rey	Nº Catálogo:	53026
Propietario:	Ayto. de Madrid		
Superficie (m²):	2300		
Hoja Plan General (Escala 1:2000):	066/9 (559/4-4/9)	Hoja-Cuarto Plano Parcelario (Escala 1:1500):	-
Protección:	Nivel 2	Nº de Catálogo Relacionados:	53026
Protecciones en otros Catálogos:			
Edificios Protegidos:	SIN CATALOGAR		
Arquitecturas Contenidas:	SIN CATALOGAR		
Elementos Urbanos Singulares:	HISTÓRICO ARTÍSTICO		
Observaciones:			
Proyecto remodelación			
Vegetación Singular:	MAGNOLIA GRANDIFLORA	Vegetación Arbórea Relevante:	PLATANUS HYBRIDA
Otro tipo de Vegetación:		Vegetación Arbustiva Relevante:	BERBERIS S.SP. NERIUM OLEANDER PYRACANTHA COCCINEA
		Cubierta Vegetal:	

Figura nº 47: Ficha especies vegetales de la Plaza del Rey



Figura nº 48: Especies arbóreas singulares y relevantes de Plaza del Rey

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



Figura nº 49: Especies arbustivas relevantes de Plaza del Rey

5. Reposición de rejilla sobre hueco de ventilación de la c/ Barquillo.

Reposición de urbanización reduciendo la rejilla de tramex actual a 3400x1120 mm y el resto de superficie de rejilla existente, se propone cerrar mediante tapa de chapa de acero S-275 sobre la que se coloca el pavimento propuesto en repavimentación de la acera cumpliendo normativa de accesibilidad actual.

6. Creación de un vado que evite la interrupción del itinerario peatonal en cumplimiento de la Ordenanza Municipal Reguladora de los Pasos de Vehículos, de 26 de abril de 2006 del Ayuntamiento de Madrid.

El pavimento a emplear se explica con más detalle en el Anejo nº2 - Arquitectura. La materialización del vado se llevará a cabo mediante los elementos recogidos en el Catálogo de Normalización de Elementos Constructivos para Obras de urbanización de 2024 del Ayuntamiento de Madrid.

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

9 TOPOGRAFÍA

Con el objetivo de medir y obtener todos los datos reales de la “Plaza del Rey” situada en Madrid capital, se realiza un levantamiento topográfico georreferenciado de la plaza y del parking soterrado situado en ella “Parking APK2”.

El levantamiento de la plaza incluye jardineras, parterres, ubicación de rejillas de ventilación del parking, alineaciones y salidas y entradas tanto peatonales como rodadas del parking.

Además, se realiza la medición del interior del parking de zona de escaleras peatonales y salidas a parking en cada planta para obtener gálibos reales.

En el anejo 13. Topografía del presente proyecto se incluye la información relativa al levantamiento realizado para la definición de las actuaciones del presente proyecto.

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

10 ESTUDIO GEOTÉCNICO

Dadas las características de las obras, y que bajo ninguna hipótesis se plantea un aumento significativo de las cargas en el edificio -y por lo tanto de las cargas al terreno de cimentación- no se considera necesario ningún estudio geotécnico sobre la base del artículo 233.3 de la LCSP.

En el proyecto original se definía que las cimentaciones directas se realizarán para una tensión admisible de 4 kg/cm.

Para el diseño del tramo exterior de la nueva salida de emergencia, la estructura en “U” apoyará directamente sobre el terreno existente (rellenos) con una tensión admisible de 1,0 kp/cm² y un coeficiente de balasto $k_{30} = 3 \text{ kg/cm}^3$ como valores conservadores para los rellenos.

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

11 CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

El presente proyecto no modifica los usos del suelo, no modifica la ocupación ni edificabilidad sobre rasante respecto a la situación actual, 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 2024. Compendio de las Normas Urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid de 1997. 23 de febrero 2024.

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

12 CUMPLIMIENTO CTE

El Código Técnico de la Edificación queda justificado en los siguientes documentos del proyecto:

- Anejo 02 – Arquitectura:
 - CTE- DB - SI - Seguridad en caso de incendio
 - CTE- DB - SUA – Seguridad de utilización y accesibilidad
 - CTE- DB - HS – Salubridad
 - CTE – DB – HE – Ahorro de energía
 - CTE- DB – HR - Protección frente al ruido
- Anejo 09 - Cumplimiento de accesibilidad
 - CTE- DB - SUA 9 – Accesibilidad
- Anejo 05 - Nuevas estructuras
 - CTE- DB-SE. Bases de cálculo
 - CTE- DB-SE-AE. Acciones en la edificación
 - CTE - DB-SE-C. Cimientos

Además, la parte de la justificación referente a las instalaciones afectadas queda justificada en el Proyecto de reparación de instalaciones del aparcamiento.

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

13 CUMPLIMIENTO DE LAS ORDENANZAS E INSTRUCCIONES MUNICIPALES

El Proyecto de ejecución de obras de reparación en el Aparcamiento de Plaza del Rey cumple con las ordenanzas e instrucciones municipales.

13.1 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:

13.1.1 RECONSTRUCCIÓN DE VIALES Y ACERAS:

- Las aceras son accesibles peatonalmente;
- No se plantean 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.

13.1.2 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.

13.2 CONSERVACIÓN DE MOBILIARIO URBANO

No se estima ninguna afección sobre mobiliario urbano. En el caso que durante la obra se produzca alguna afección, el mobiliario urbano se restituirá cumpliendo con la Ordenanza General sobre Mobiliario Urbano, de 1 de marzo de 1985. Asimismo, se tomarán las medidas para seguir los términos

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

establecidos por la Ordenanza de Limpieza de los Espacios Públicos y de Gestión de Residuos, de 27 de febrero de 2009.

13.3 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:

13.3.1 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.

13.3.2 PLAN DE CONTROL DE LA EROSIÓN

No se prevé modificar el drenaje existente ni se prevé modificar el flujo de las aguas de escorrentía. Únicamente se realizará una conexión en media tensión al aparcamiento, con lo que el ámbito afectado implica un desarrollo urbano inferior a los 2500 m² estipulados en el artículo 9 de la *Ordenanza de Gestión y uso eficiente del Agua en la ciudad de Madrid*.

13.4 GESTIÓN DE CONSUMO DE AGUA EN ZONAS VERDES Y ESPACIOS URBANOS

El Departamento de gestión de consumo de agua en zonas verdes y espacios urbanos ha facilitado la información, en relación con la red de riego de zonas verdes (4 puntos negros del mapa):



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

13.5 CONSERVACIÓN DE ZONAS VERDES Y ARBOLADO URBANO

En el plano 4.2.0 de Estructuras- Actuaciones de reparación de cubierta se indica las superficies de la planta de urbanización que se propone levantar para renovar la impermeabilización. Las zonas más críticas se ubican sobre las jardineras perimetrales a la rampa de acceso (zona 1 en planos), las zonas colindantes al hueco de ventilación (zonas 3 en planos), zona de cierre del hueco de escaleras (zonas 2 en planos) y zona 4 en planos, por lo que se propone hacer un levantamiento general de toda la superficie de urbanización en su conjunto para volver a impermeabilizar y repavimentar en el caso de la acera y de reponer el parterre en el caso de las jardineras.

Para reparar los daños producidos en el sistema de impermeabilización de la cubierta será necesario hacer un levantamiento de dichas las zonas identificadas retirando todo el pavimento, así como todos los elementos existentes: mobiliario, rejillas, árboles, etc.

13.6 ALCANTARILLADO

La instalación de saneamiento del interior del aparcamiento es una instalación en uso y servicio con un único vertido a la red de CYII a la altura frente al nº8 de la calle del Barquillo.

Se trata de un saneamiento unitario actual para las fecales de los aseos y las pluviales a la red unitaria que recorre la calle del Barquillo.

El vertido se produce desde el sótano -4 desaguando por gravedad al colector de CYII que recorre la calle del Barquillo.

No hay actualmente separador de grasas o hidrocarburos.

En la visita realizada para comprobación y toma de datos no ha podido ratificarse estos alcances:

- No hay separación de vertidos fecales y pluviales,
- No hay separador de hidrocarburos,
- No hay pozo de bombeo.

Pero todo apunta a que no existe actualmente ninguna de las tres cosas.

Las aguas pluviales de la urbanización exterior son derivadas a la red existente con independencia de la red de saneamiento interior.

13.7 AFECCIONES Y DESVÍOS AL TRÁFICO

El proyecto de ejecución de obras de reparación del Aparcamiento de Plaza del Rey no modifica la movilidad de la plaza pero sí producirá una limitación al tráfico peatonal por la afección a distintos espacios y recorridos peatonales.

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

13.8 GESTIÓN DE MOVILIDAD Y TRANSPORTES

El aparcamiento de Plaza del Rey se encuentra dentro de la Zona de Bajas Emisiones de Especial Protección (ZBEDEP) y dentro de la Zona de Bajas Emisiones (ZBE). 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 Plaza del Rey, por encontrarse en el barrio de Justicia del distrito 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.

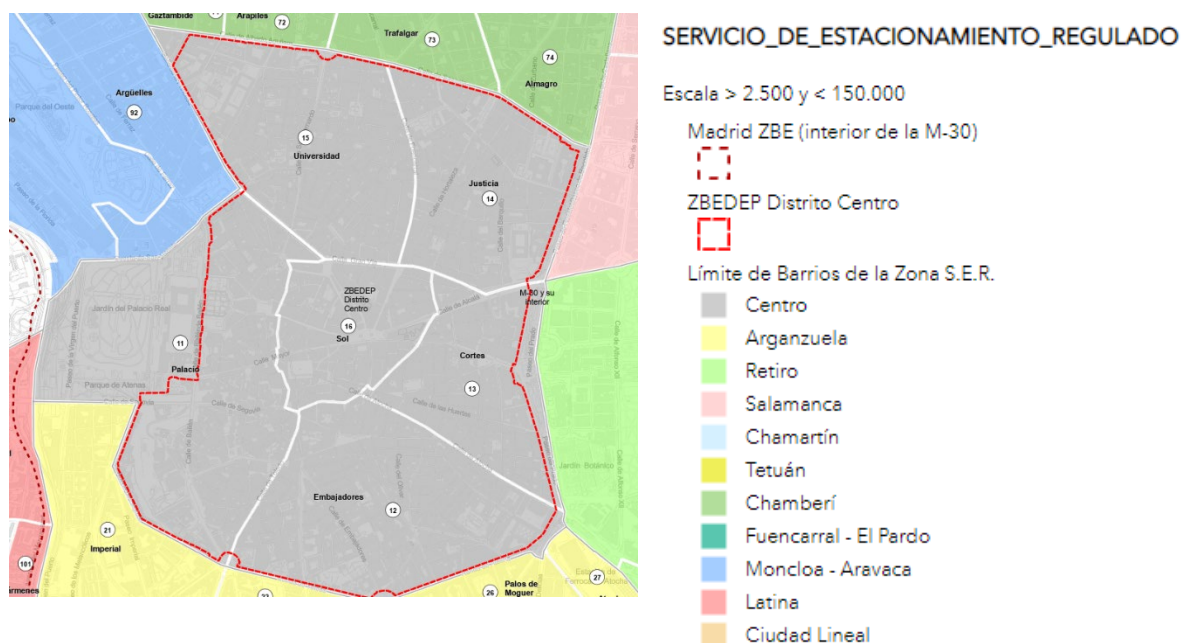


Figura nº 50: Servicio de estacionamiento regulado (Fuente: <https://geoportal.madrid.es>)

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

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

14 TRATAMIENTO Y AFECCIÓN A LAS ESPECIES ARBÓREAS Y ARBUSTIVAS

Las actuaciones propuestas para la rehabilitación de las patologías del aparcamiento de Plaza del Rey y su adaptación a la normativa vigente, se pueden ver en el plano 4.2.0 de Estructuras- Actuaciones de reparación de cubierta, donde se indica las superficies de la planta de urbanización que se proponen levantar para renovar la impermeabilización.

Las zonas más críticas se ubican sobre las jardineras perimetrales a la rampa de acceso (zona 1 en planos), las zonas colindantes al hueco de ventilación (zonas 3 en planos), zona de cierre del hueco de escaleras (zonas 2 en planos) y zona 4 en planos, por lo que se propone hacer un levantamiento general de toda la superficie de urbanización en su conjunto para volver a impermeabilizar y repavimentar en el caso de la acera y de reponer el parterre, en el caso de las jardineras.

Para reparar los daños producidos en el sistema de impermeabilización de la cubierta será necesario hacer un levantamiento de dichas zonas identificadas retirando todo el pavimento, así como todos los elementos existentes: mobiliario, rejillas, arbustos, etc.



Figuras nº 51: Especies arbóreas singulares y relevantes de Plaza del Rey

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



Figuras nº 52: Especies arbustivas relevantes de Plaza del Rey

En el Anejo Nº03 se incluye el inventario de especies vegetales ubicadas en el parterre a reponer.

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

15 PLAZO DE EJECUCIÓN. PROGRAMA DE TRABAJOS

El plazo de ejecución para realizar las obras proyectadas se fija en **DIEZ (10) MESES**, contados a partir de la fecha del Acta de comprobación del replanteo.

A partir del Acta de comprobación del replanteo, se incluye dentro del programa de trabajos una primera fase ENSAYOS DE INFORMACIÓN, previa al comienzo del resto de las actividades definidas en el presente proyecto. Esta primera se distribuye en las siguientes fases:

- realizar los ensayos de información de la estructura indicados en proyecto
- recabar los datos del estado actual de la estructura
- estudiar resultados y realizar propuestas de modificación de soluciones de proyecto si se considerara necesario.

El programa de trabajos desglosado por actividades se adjunta en el Anejo 15 Programa de Trabajos, en el que también se incluye la valoración mensual y acumulada de coste de las obras.

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

16 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

En el Anejo 14 se aporta la justificación de los precios utilizados para la elaboración del Presupuesto de Ejecución Material.

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

17 PLAN CONTROL DE CALIDAD

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.

Sin perjuicio de los ensayos y análisis previstos en el pliego de prescripciones técnicas, en los que se estará al contenido del mismo, el director de la obra puede ordenar que se realicen los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra y que se recaben los informes específicos que en cada caso resulten pertinentes.

El coste de todo ello corre a cargo y cuenta del constructor. En el Anejo 7- Plan de Control de Calidad del proyecto se estima un mínimo valor incluyendo los ensayos previsiblemente necesarios de realizar.

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

18 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 necesaria para las obras de reparación del aparcamiento, las secuencias de trabajo y sus riesgos asociados.

La finalidad de este Estudio de Seguridad y Salud, que se incluye como Anejo 12 del 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. Asimismo, 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.

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

19 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

En cumplimiento de la normativa vigente, se ha elaborado el correspondiente Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

El objeto de este Estudio es el análisis de la totalidad de las obras a realizar en el aparcamiento subterráneo aquí tratado, identificando los residuos generados y codificándolos con arreglo a la Lista Europea de Residuos y por último poder estimar la cantidad de cada tipo de residuo que se generará durante la ejecución de las obras.

Dentro del alcance del Estudio incluido como Anejo 11, se analizan y proponen aspectos como las medidas de segregación de los residuos in situ, su valorización y la reutilización de los materiales dentro de la obra o en otros emplazamientos, así como el destino para los residuos no reutilizables ni valorizables.

El Estudio se complementa con las prescripciones a incluir en el Pliego de Prescripciones de cada una de las unidades de obra que están relacionadas con la generación de residuos y con la valoración económica de la gestión de los residuos. Esta valoración se incluye como un capítulo más dentro del presupuesto total de las obras.

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

20 NORMALIZACIÓN DE ELEMENTOS

En el desarrollo del presente Proyecto se han tenido en cuenta la normalización que el Ayuntamiento de Madrid tiene definida en cuanto a materiales y unidades de obra a ejecutar, con el fin de conseguir los resultados óptimos, reflejando los puntos de vista técnicos y económicos, tanto en la fase de construcción de las obras, como en la de su conservación y mantenimiento.

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

21 SERVICIOS AFECTADOS

Durante la redacción del Proyecto se ha recabado información y mantenido contacto con diferentes organismos y compañías cuyos servicios pudieran ser afectados por las obras, o de los que se pudiera obtener alguna información.

Aparte de la solicitud de información realizada por la Subdirección General de Planificación y Construcción de Aparcamientos del Ayuntamiento de Madrid, se ha obtenido información de servicios afectados a través de la plataforma INKOLAN.

En el Anejo 06 – Servicios afectados se aporta la información recabada de cada servicio y las posibles afecciones durante las obras.

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

22 PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía se establece en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares atendiendo a la naturaleza y complejidad de la obra y no podrá ser inferior a un año salvo casos especiales en cumplimiento de los artículos 210.3. y 243.3. de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público, y del artículo 167 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, a contar desde la firma del Acta de Recepción de las Obras.

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

23 FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

Desde que el contratista presenta su oferta hasta que realmente se ejecuta la obra, transcurre un tiempo durante el cual los precios de mercado de materiales, maquinaria y mano de obra pueden sufrir variaciones, ya sean incrementos o disminuciones.

Para recoger estas variaciones de precios, la Ley de Contratos del Sector Público establece el procedimiento según el cual se pueden actualizar los precios de las unidades de obra contratadas.

Según el Artículo 103 del Libro Primero, Título III, Capítulo II, de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, la revisión de precios en los contratos de las Administraciones Públicas tendrá lugar, en los términos establecidos en dicho Capítulo y salvo que la improcedencia de la revisión se hubiese previsto expresamente en los pliegos o pactado en el contrato, cuando éste se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por ciento de su importe y hubiese transcurrido dos años desde su adjudicación.

Para la revisión de precios se atenderá en todo caso a lo dispuesto Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de la licitación del contrato de obras.

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

24 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.

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

25 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

En aplicación de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público y del RD 1098/2001 de 12 de octubre, es exigible la clasificación del contratista para contratos de obras con valor estimado igual o superior a 500.000 €.

La clasificación del contratista en los contratos con duración inferior al año se calculará en base en base al importe total sin incluir el IVA, por lo tanto, la base del cálculo para la clasificación del contratista será la siguiente:

Código	Resumen	PEM	PEC	%
0	PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA - APARCAMIENTO PLAZA DEL REY	1.972.204,01	2.346.922,77	100,00
01	ARQUITECTURA	1.308.189,96	1.556.746,05	66,33%
01.01	DEMOLICIONES	153.043,98	182.122,34	7,76%
01.02	OBRA NUEVA	151.104,65	179.814,53	7,66%
01.03	URBANIZACIÓN	106.383,06	126.595,84	5,39%
01.04	PINTURAS Y ACABADOS	196.781,34	234.169,79	9,98%
01.05	PAVIMENTACIÓN	546.137,03	649.903,07	27,69%
	RECRECIDO 4 cm. MORTERO M-5 C/FIBRAS	126.563,15	150.610,15	6,42%
	PAVIMENTO EPOXI AUTONIVELANTE	397.718,74	473.285,30	20,17%
	TERRAZO 30x30 cm GRANO MEDIO CLARO USO NORMAL RODAPIÉ	2.684,27	3.194,28	0,14%
	REMATE PELDAÑO CON HUELLA ANTIDESLIZANTE	1.384,48	1.647,53	0,92%
	CUBIERTA PLANA INVERTIDA NO TRANSITABLE BICAPA + XPS 160 mm CON GRAVA	2.165,56	2.577,02	2,04%
	BORDILLO GRANÍTICO RECT.TIPO III COLOCACIÓN MANUAL	461,26	548,90	0,02%
	SOLADO GRES PORCELÁNICO ANTIDESLIZANTE 40x40cm TRÁNSITO DENSO	3.105,06	3.695,02	0,16%
	ESCALÓN DE HORMIGÓN	6.889,94	8.199,03	0,35%
	PELDAÑO GRANITO GRIS VILLA	1.324,57	1.576,24	0,07%
	PELDAÑO ESCALERAS INTERIOR CON PP ZANQUIN	3.840,00	4.569,60	0,29%
01.06	ACCESIBILIDAD	53.840,63	64.070,35	2,73%
01.07	SEÑALIZACIÓN	55.050,38	65.509,95	2,79%
01.08	EDÍCULO ASCENSOR	45.848,89	54.560,18	2,32%
02	ESTRUCTURAS	538.527,18	640.847,34	27,31%
02.01	PATOLOGIAS	263.475,63	313.536,00	13,36%
02.01.01	ACTUACIONES PREVIAS. ENSAYOS INVESTIGACIÓN	27.337,40	27.337,40	1,39%
02.01.02	PATOLOGIAS. TRATAMIENTO.	236.138,23	236.138,23	11,97%
02.02	NUEVAS ESTRUCTURAS	275.051,55	327.311,34	13,95%
03	CONTROL DE CALIDAD	9.824,21	11.690,81	0,50%
04	GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS	41.193,03	49.019,71	2,09%

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

Código	Resumen	PEM	PEC	%
05	SEGURIDAD Y SALUD	74.469,63	88.618,86	3,78%
05.01	PROTECCIONES INDIVIDUALES	3.609,06	4.294,78	0,18%
05.02	PROTECCIONES COLECTIVAS	7.991,92	9.510,38	0,41%
05.03	HIGIENE Y BIENESTAR	14.903,65	17.735,34	0,76%
05.04	PANTALLAS ACÚSTICAS	47.965,00	57.078,35	2,43%

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	4
C-7-2			

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

26 PRESUPUESTO

Para la redacción del presupuesto se ha realizado una medición detallada de todas las partidas que comprenden la obra, a las que se les ha aplicado los precios incluidos en la Base de Precios del Ayuntamiento de Madrid de 2023 y Centro 2018. Los precios nuevos han sido calculados tomando como referencia precios de mercado.

El presupuesto total de las obras proyectadas resulta 1.972.204,01 €

Asciende el presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de UN MILLÓN NOVECIENTOS SETENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS CUATRO EUROS Y UN CÉNTIMOS (1.972.204,01 €).

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 DOS MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS Y CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS (2.839.776,55 €).

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

27 DOCUMENTOS QUE INTEGRAN ESTE PROYECTO

DOCUMENTO Nº 1 MEMORIA

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº 1.-	RELACIÓN DE NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO
ANEJO Nº 2.-	ARQUITECTURA
ANEJO Nº 3.-	URBANIZACIÓN EXTERIOR
ANEJO Nº 4.-	ESTRUCTURAS. REPARACIÓN DE PATOLOGÍAS
ANEJO Nº 5.-	DISEÑO NUEVAS ESTRUCTURAS
ANEJO Nº 6.-	SERVICIOS AFECTADOS
ANEJO Nº 7.-	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
ANEJO Nº 8.-	ESTUDIO ARQUEOLÓGICO
ANEJO Nº 9.-	CUMPLIMIENTO ACCESIBILIDAD
ANEJO Nº 10.-	PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO
ANEJO Nº 11.-	GESTIÓN DE RESIDUOS
ANEJO Nº 12.-	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
ANEJO Nº 13.-	TOPOGRAFÍA
ANEJO Nº 14.-	JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
ANEJO Nº 15.-	PROGRAMACIÓN DE TRABAJOS
ANEJO Nº 16.-	INSTRUCCIONES SOBRE USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

DOCUMENTO Nº 2. PLANOS

SITUACIÓN

- 1-1-1. SITUACIÓN E ÍNDICE
- 1-1-2. TOPOGRÁFICO

ESTADO ACTUAL. ARQUITECTURA Y URBANIZACIÓN

- 2-0-0. DISTRIBUCIÓN GENERAL
- 2-1-0. DISTRIBUCIÓN PLANTA URBANIZACIÓN
- 2-1-1. DISTRIBUCIÓN SÓTANO 1
- 2-1-2. DISTRIBUCIÓN SÓTANO 2
- 2-1-3. DISTRIBUCIÓN SÓTANO 3
- 2-1-4. DISTRIBUCIÓN SÓTANO 4

ESTADO REFORMADO. ARQUITECTURA Y URBANIZACIÓN

- 3-0-0. DISTRIBUCIÓN GENERAL
- 3-0-1. DISTRIBUCIÓN GENERAL PLAZAS

Distribución

- 3-1-0. DISTRIBUCIÓN PLANTA URBANIZACIÓN
- 3-1-1. DISTRIBUCIÓN SÓTANO 1
- 3-1-2. DISTRIBUCIÓN SÓTANO 2
- 3-1-3. DISTRIBUCIÓN SÓTANO 3
- 3-1-4. DISTRIBUCIÓN SÓTANO 4

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

Demolición

- 3-2-0 ACTUACIONES GENERAL
- 3-2-1 DEMOLICIÓN URBANIZACIÓN
- 3-2-2 DEMOLICIÓN SÓTANO 1
- 3-2-3 DEMOLICIÓN SÓTANO 2
- 3-2-4 DEMOLICIÓN SÓTANO 3
- 3-2-5 DEMOLICIÓN SÓTANO 4

Trazado

- 3-3-0. TRAZADO SÓTANO 1
- 3-3-1. TRAZADO SÓTANO 2
- 3-3-2. TRAZADO SÓTANO 3
- 3-3-3. TRAZADO SÓTANO 4

Acabados

- 3-4-0 ACABADOS PLANTA URBANIZACIÓN
- 3-4-1. ACABADOS SÓTANO 1
- 3-4-2. ACABADOS SÓTANO 2
- 3-4-3. ACABADOS SÓTANO 3
- 3-4-4. ACABADOS SÓTANO 4
- 3-4-5 CARPINTERÍA DETALLES
- 3-4-6 COMPUERTA DETALLES
- 3-4-7 ASCENSOR DETALLES

Señalización

- 3-5-0 SEÑALIZACIÓN URBANIZACIÓN
- 3-5-1. SEÑALIZACIÓN SÓTANO 1
- 3-5-2. SEÑALIZACIÓN SÓTANO 2
- 3-5-3. SEÑALIZACIÓN SÓTANO 3
- 3-5-4. SEÑALIZACIÓN SÓTANO 4
- 3-5-5. SEÑALIZACIÓN DETALLES

Justificación cumplimiento CTE

- 3-6-0-0 ACCESIBILIDAD URBANIZACIÓN
- 3-6-0-1 ACCESIBILIDAD SÓTANO 1
- 3-6-0-2. ACCESIBILIDAD SÓTANO 2
- 3-6-0-3 ACCESIBILIDAD SÓTANO 3
- 3-6-0-4 ACCESIBILIDAD SÓTANO 4
- 3-6-0-5. ACCESIBILIDAD DETALLES
- 3-6-1-0 SECTORIZACIÓN SÓTANO P-1
- 3-6-1-1 SECTORIZACIÓN SÓTANO 0-2
- 3-6-1-2 SECTORIZACIÓN SÓTANO P-3
- 3-6-1-3 SECTORIZACIÓN SÓTANO P-4
- 3-6-2-0 OCUPACIÓN SÓTANO P-1
- 3-6-2-1 OCUPACIÓN SÓTANO P-2
- 3-6-2-2 OCUPACIÓN SÓTANO P-3
- 3-6-2-3 OCUPACIÓN SÓTANO P-4
- 3-6-3-0 EVACUACIÓN. CALLE
- 3-6-3-1 EVACUACIÓN. SÓTANO P-1
- 3-6-3-2 EVACUACIÓN. SÓTANO P-2
- 3-6-3-3 EVACUACIÓN. SÓTANO P-3
- 3-6-3-4 EVACUACIÓN. SÓTANO P-4

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

Detalles

- 3-7-0 DETALLE CONSTRUCTIVO URBANIZACIÓN
- 3-7-1 DETALLES CONSTRUCTIVOS

ESTRUCTURAS

- 4-0-0 ESTADO ACTUAL. CUBIERTA
- 4-0-1. ESTADO ACTUAL. SÓTANO 1
- 4-0-2 ESTADO ACTUAL. SÓTANO 2
- 4-0-3 ESTADO ACTUAL. SÓTANO 3
- 4-0-4 ESTADIO ACTUAL. SECCIONES

Patologías

- 4-1-0. PATOLOGÍAS SÓTANO 1
- 4-1-1. PATOLOGÍAS SÓTANO 2
- 4-1-2. PATOLOGÍAS SÓTANO 3
- 4-1-3. PATOLOGÍAS SÓTANO 4

Reparación

- 4-2-0. REPARACIÓN CUBIERTA
- 4-2-1. REPARACIÓN SÓTANO 1
- 4-2-2. REPARACIÓN SÓTANO 2
- 4-2-3. REPARACIÓN SÓTANO 3
- 4-2-4. REPARACIÓN SÓTANO 4
- 4-2-5 ESTADO REFORMADO. SECCIONES

Nuevas estructuras

- 4-3-0 ESTADO REFORMADO. NUEVAS ESTRUCTURAS
- 4-3-1. NUEVA ESCALERA EMERGENCIAS
- 4-3-2. AMPLIACIÓN NÚCLEO ESCALERAS
- 4-3-3 ASCENSOR
- 4-3-4 CIERRE HUECO ESCALERAS
- 4-3-5 LOSAS PB Y SEPARADOR HIDROCARBUROS
- 4-3-6 HUECOS INSTALACIONES
- 4-3-7 FUTURA INSTALACIÓN FUENTE. ARQUETA
- 4-3-8 VENTILACIÓN. ESTADO ACTUAL
- 4-3-9 VENTILACIÓN. ESTADO REFORMADO

MEDIDAS CORRECTORAS

- 5-0-0 MEDIDAS CORRECTORAS

DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO

- 4.1.- CUADRO DE PRECIOS 1
- 4.2.- CUADRO DE PRECIOS 2
- 4.3.- MEDICIONES
- 4.4.- PRESUPUESTO
- 4.5.- RESUMEN DE PRESUPUESTO

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

28 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, enero de 2025

El Autor del Proyecto



Fdo.: Daniel Espigado Silva
Arquitecto

El Director del Proyecto



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

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

APÉNDICE Nº 1: DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA OBRAS 1967