

DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

CONTRATO

PLAN ESPECIAL DE EQUIPAMIENTOS DEL HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN EN LA MANZANA COMPRENDIDA ENTRE LAS CALLES DOCTOR ESQUERDO, IBIZA, DE MÁIQUEZ Y DOCTOR CASTELO.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

FECHA ENTREGA
07/03/2025

REVISION
Rev4

Histórico de revisiones

Rev	Fecha	Texto
01	29-05-2024	Documento Ambiental Estratégico
02	20-06-2024	Revisión formato edición
03	13-09-2024	Revisión sin modificaciones
04	7-03-2025	Revisión informe técnico Consejería Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Responsable

Código

Aprobado por

HGUGM-PS-MA-AN-001-Medio-Ambiente-
R04

ÍNDICE

1	Objeto del presente documento.....	10
2	Motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental simplificada y contenido del presente DAE.....	11
3	Antecedentes urbanísticos.....	12
4	Situación urbanística actual. Plan General de Ordenación Urbana de Madrid.....	13
4.1	Protección del Patrimonio	14
4.2	De las condiciones particulares del Uso de Equipamiento	16
4.3	De las condiciones particulares de aplicación de la Norma de Zona 1, protección del Patrimonio Histórico.....	18
4.4	De la dotación de aparcamiento.....	18
5	Cumplimiento de la normativa vigente.....	19
5.1	Contaminación Atmosférica.....	19
5.1.1	Legislación Estatal	19
5.1.2	Legislación de la Comunidad de Madrid	21
5.1.3	Legislación local Ayuntamiento de Madrid	21
5.2	Abastecimiento, Suministro de Agua y Saneamiento.....	21
5.2.1	Legislación Estatal	21
5.2.2	Legislación de la Comunidad de Madrid	22
5.2.3	Legislación local Ayuntamiento de Madrid	22
5.3	Residuos.....	22
5.3.1	Legislación Estatal	22
5.3.2	Legislación de la Comunidad de Madrid	24
5.3.3	Legislación local Ayuntamiento de Madrid	25
5.4	Ruido y Vibraciones.....	25
5.4.1	Legislación Estatal	25
5.4.2	Legislación de la Comunidad de Madrid	26
5.4.3	Legislación local Ayuntamiento de Madrid	26
5.5	Flora y Fauna	28
5.5.1	Legislación Estatal	28
5.5.2	Legislación de la Comunidad de Madrid	28
5.5.3	Legislación local Ayuntamiento de Madrid	28
5.6	Patrimonio Histórico-Artístico y Vías Pecuarias.....	28

5.6.1	Legislación Estatal	28
5.6.2	Legislación de la Comunidad de Madrid	28
5.7	Planeamiento Urbanístico.....	29
5.7.1	Legislación Estatal	29
5.7.2	Legislación de la Comunidad de Madrid	29
5.8	Evaluación de Impacto Ambiental	29
5.8.1	Legislación Estatal	29
5.8.2	Legislación de la Comunidad de Madrid	29
6	Localización del plan especial.....	30
7	Objetivos del plan especial.....	30
8	Alcance y contenido del plan especial.....	31
8.1	Alcance y marco normativo	31
8.2	Contenido.....	32
8.3	Justificación de la conveniencia y oportunidad del Plan Especial.....	33
8.4	Delimitación del ámbito del Plan Especial	35
9	Alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables y motivos de la selección.....	36
9.1	Alternativa cero.....	37
9.2	Alternativa uno.....	37
9.3	Alternativa dos.	38
9.4	Propuesta de Ordenación de la alternativa seleccionada	39
9.4.1	Descripción de la Ordenación Propuesta	40
10	Desarrollo previsible del plan especial.....	43
11	Caracterización ambiental del ámbito	44
11.1	Medio abiótico	44
11.1.1	Clima	44
11.1.2	Calidad del aire	46
11.1.3	Radiaciones electromagnéticas	50
11.1.4	Calidad del ambiente sonoro	51
11.1.5	Geología y Litología	54
11.1.6	Edafología	56
11.1.7	Red hidrográfica	56
11.1.8	Hidrogeología	57
11.2	Medio biótico	59
11.2.1	Vegetación	59

Este documento es copia original firmada. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

11.2.2	Fauna	62
11.2.3	Paisaje	63
11.3	Patrimonio histórico, cultural y arqueológico, y vías pecuarias	68
11.3.1	Bienes de Interés Cultural (BIC) y Patrimonial (BIP)	68
11.3.2	Elementos singulares	70
11.3.3	Vías pecuarias	70
11.4	Aspectos socioeconómicos	71
11.4.1	Demografía	71
11.4.2	Sectores económicos	72
11.4.3	Usos del suelo y edificaciones existentes	73
11.4.4	Evolución de los Usos del suelo	75
11.4.5	Accesibilidad en transporte público y transporte privado	78
11.4.6	Infraestructuras y servicios existentes	80
11.4.7	Infraestructuras y servicios previstos	81
11.4.8	Planeamiento urbanístico	87
11.5	Riesgos naturales	89
12	Efectos ambientales previsibles	90
12.1	Efectos previsibles del Plan Especial sobre la población y salud humana	90
12.1.1	Emisiones de partículas	90
12.1.2	Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)	91
12.1.3	Emisiones acústicas	92
12.1.4	Emisiones electromagnéticas	101
12.2	Efectos previsibles del Plan Especial sobre la biodiversidad, vegetación y fauna	101
12.2.1	Efectos previsibles del Plan Especial sobre la fauna y la biodiversidad	101
12.2.2	Efectos previsibles del Plan Especial sobre la vegetación	101
12.3	Efectos previsibles del Plan Especial sobre el paisaje	102
12.4	Efectos previsibles del Plan Especial sobre los suelos	102
12.5	Efectos previsibles del Plan Especial sobre el agua	103
12.6	Efectos previsibles del Plan Especial sobre el patrimonio cultural y arqueológico	103
12.7	Efectos previsibles del Plan Especial sobre las vías pecuarias	103
12.8	Efectos previsibles del Plan Especial sobre el consumo de recursos y la generación de residuos	104
12.9	Efectos previsibles del Plan Especial sobre el medio socioeconómicos	104
13	Efectos previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.....	104

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

14	Medidas para prevenir, reducir y eliminar los efectos negativos significativos	105
14.1	Fase de diseño y fase de construcción.....	105
14.1.1	En relación con la contaminación atmosférica y el cambio climático	105
14.1.2	En relación con la contaminación acústica	107
14.1.3	En relación con las vibraciones	109
14.1.4	En relación con la contaminación de las aguas	110
14.1.5	En relación con la afección sobre la vegetación	110
14.1.6	En relación con la gestión de residuos generados	113
14.1.7	En relación con la señalización de obras y accesibilidad	115
14.1.8	En relación con la protección del patrimonio cultural	115
14.2	Fase de explotación.....	116
14.2.1	En relación con las emisiones de GEI	116
14.2.2	En relación con la contaminación acústica	116
14.2.3	En relación con la gestión de residuos generados	116
14.2.4	En relación con la contaminación lumínica	117
15	Medidas previstas para el seguimiento ambiental	118
15.1	Indicadores Primera Fase. Diseño del Proyecto.....	118
15.2	Indicadores Segunda Fase. Fase de Obras	119
15.3	Indicadores Tercera Fase. Fase de Explotación	123
16	Anexos	126
ANEXO I: INVENTARIO DE VEGETACIÓN		
Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente		
ANEXO II: ESTUDIO ACÚSTICO		

ÍNDICE FIGURAS

Figura 1. Procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica. Fuente; Elaboración propia	10
Figura 2. Situación y emplazamiento de la manzana en la ciudad de Madrid.....	12
Figura 3. Detalle del Plano de Ordenación PGOUM. O-67/8	13
Figura 4. Manzana del HGU Gregorio Marañón sobre plano del Anteproyecto del Ensanche de Madrid	14
Figura 5. Escultura “Homenaje al Doctor Marañón” de 1987 de José Luis Sánchez (Catálogo de Elementos Singulares del PGOUM-97 nº 40306-1).....	15
Figura 6. Escultura “Esculturaal de San Juan de Dios” de 1943 de Jacinto Higuera (Catálogo de Elementos Singulares del PGOUM-97 nº 40466-1).....	15
Figura 7. Detalle del plano del PGOUM-97: Catálogo de Elementos Protegidos, B-Elementos Singulares (CB-67/8)	15
Figura 8. Detalle del plano de Gestión del PGOUM-97 (G-67/8).	16

Figura 9. Ubicación del HGU Gregorio Marañón. Fuente: Elaboración propia sobre Open Streets Map	30
Figura 10. Parcela del HGU Gregorio Marañón, cartografía del Catastro	36
Figura 11. Temperaturas medias mensuales. Estación de Retiro. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).....	45
Figura 12. Porcentaje de distribución de la precipitación por estaciones. Estación de Retiro Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).....	45
Figura 13. Diagrama ombrotérmico. Estación de Retiro. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).....	46
Figura 14. Zonas de Calidad del Aire y ubicaciones de las estaciones de medición medioambiental próximas a la zona de estudio. Fuente: Red de Vigilancia de la Calidad del Aire del Ayuntamiento de Madrid.....	47
Figura 15. Balance anual de la estación "Escuelas Aguirre" (2020-2023) de datos de calidad de aire. Fuente: Portal de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid.	48
Figura 16. Resumen número de horas por índice de calidad del aire para la estación "Escuelas Aguirre" en el año 2023. Fuente: Ayuntamiento de Madrid.....	49
Figura 17. Balance anual de la estación "Retiro" (2020-2023) de datos de calidad de aire. Fuente: Portal de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid	49
Figura 18. Resumen número de horas por índice de calidad del aire para la estación "Retiro" en el año 2023. Fuente: Ayuntamiento de Madrid	49
Figura 19. Ubicaciones de las antenas de telefonía móvil. Fuente: Elaboración propia con datos del Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública.....	50
Figura 20. Ubicación de los edificios evaluados en horario diurno/vespertino (Ld/Le) y en horario nocturno (Ln). Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaborado por TYPESA.	51
Figura 21. Resultados obtenidos para el periodo día/tarde/noche en la situación ACTUAL. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaborado por TYPESA.	52
Figura 22. Mapa de Ruido total en el entorno del ámbito en el periodo de día, ACTUAL. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaborado por TYPESA.	53
Figura 23. Mapa de Ruido total en el entorno del ámbito en el periodo de tarde, ACTUAL. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaborado por TYPESA.	53
Figura 24. Mapa de Ruido total en el entorno del ámbito en el periodo de noche, ACTUAL. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaborado por TYPESA.	54
Figura 25. Mapa geológico. Fuente: Instituto Geológico Minero Español (IGME).....	55
Figura 26. Localización del Hospital General Universitario Gregorio Marañón en su encuadre geológico. Fuente: Elaboración propia con Mapa Geológico de España hoja 559, 1/1.100.000 del Instituto Geológico Minero Español (IGME).	55
Figura 27. Red hidrográfica de la zona del proyecto. Fuente: Confederación hidrográfica del Tajo....	56
Figura 28. Inundabilidad en la zona del proyecto del Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Fuente: MITECO	57
Figura 29. Masas de Agua Subterráneas en la Comunidad de Madrid. Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior.	58

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.

Figura 30. Permeabilidad de las masas de agua subterránea. Fuente: Confederación hidrográfica del Tajo	59
Figura 31. Inventario de Arbolado. Elaboración propia	61
Figura 32. Arbolado existente en el ámbito de estudio	61
Figura 33. Distribución del Hospital General Universitario Gregorio Marañón por cuadrículas UTM 10 X 10	62
Figura 34. BIC y BIP en el entorno del ámbito de estudio. Fuente Geoportal del Ayuntamiento de Madrid	69
Figura 35. Vías pecuarias en la zona de estudio. Fuente: Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE) del Ministerio de Medio Ambiente.	71
Figura 36. Pirámide de población de Madrid (2022). Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE). 72	
Figura 37. Tendencia de crecimiento del número de empresas en el municipio de Madrid (2012-2023). Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE).	72
Figura 38. Usos de suelo en la zona de estudio. Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN)	74
Figura 39. Edificios existentes	75
Figura 40. Ortofoto de la Comunidad de Madrid (1956). Fuente: Visor SIT de la Comunidad de Madrid	76
Figura 41. Ortofoto de la comunidad de Madrid (1972). Fuente: Visor SIT de la Comunidad de Madrid.	76
Figura 42. Ortofoto de la comunidad de Madrid (1975). Fuente: Visor SIT de la Comunidad de Madrid.	77
Figura 43. Ortofoto de la comunidad de Madrid (1980). Fuente: Visor SIT de la Comunidad de Madrid.	77
Figura 44. Estaciones y líneas de metro. Fuente: Metro de Madrid	78
Figura 45. Paradas de autobuses urbanos. Fuente: EMT	79
Figura 46. Estaciones de BiciMad. Fuente: EMT	79
Figura 47. Red principal de accesos. Fuente: Elaboración propia	80
Figura 48. Planeamiento vigente. Plano de Ordenación del PGOUM. Hospital situado en Suelo Urbano. Equipamiento Singular	88
Figura 49. Planeamiento vigente. Plano de Gestión del PGOUM. Hospital situado en dotación existente	89
Figura 50. Resultados obtenidos para el periodo día/tarde/noche, FASE 0. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaborado por TYPESA.	93
Figura 51. Resultados obtenidos para el periodo día/tarde/noche, FASE 1. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaborado por TYPESA.	94
Figura 52. Resultados obtenidos para el periodo día/tarde/noche, FASE 2. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaborado por TYPESA.	95
Figura 53. Mapa de Ruido total en el entorno del ámbito en el periodo de día, FASE 0. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaboración propia	96
Figura 54. Mapa de Ruido total en el entorno del ámbito en el periodo de tarde, FASE 0. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaboración propia	96

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.

<i>Figura 55. Mapa de Ruido total en el entorno del ámbito en el periodo de noche, FASE 0. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaboración propia</i>	97
<i>Figura 56. Mapa de Ruido total en el entorno del ámbito en el periodo de día, FASE 1. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaboración propia.</i>	97
<i>Figura 57. Mapa de Ruido total en el entorno del ámbito en el periodo de tarde, FASE 1. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaboración propia.</i>	98
<i>Figura 58. Mapa de Ruido total en el entorno del ámbito en el periodo de noche, FASE 1. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaboración propia</i>	98
<i>Figura 59. Mapa de Ruido total en el entorno del ámbito en el periodo de día, FASE 2. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaboración propia</i>	99
<i>Figura 60. Mapa de Ruido total en el entorno del ámbito en el periodo de tarde, FASE 2. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaboración propia</i>	99
<i>Figura 61. Mapa de Ruido total en el entorno del ámbito en el periodo de noche, FASE 2. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaboración propia</i>	100
<i>Figura 62. Pantallas colocadas en los diferentes equipos en la FASE 0. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaborado por TYPESA.</i>	108
<i>Figura 63. Pantallas colocadas en los diferentes equipos en la FASE 1. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaborado por TYPESA.</i>	108
<i>Figura 64. Pantallas colocadas en los diferentes equipos en la FASE 2. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaborado por TYPESA.</i>	108

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1. Contenido del DAE	11
Tabla 2. Caracterización Estación termopluviométrica “Retiro”. Fuente: Agencia Estatal de Meteorología	44
Tabla 3. Características de la estación "Escuelas Aguirre"	47
Tabla 4. Características de la estación "Retiro"	48
Tabla 5. Datos técnicos relevantes del acuífero Detrítico terciario	57
Tabla 6. Datos generales de la masa de agua subterránea “Madrid: Manzanares-Jarama”	58
Tabla 7. Inventario Arbolado. Fuente: Elaboración propia	60
Tabla 8. Especies presentes en la cuadrícula. Elaboración propia	62
Tabla 9. Bien de Interés Cultural “Recinto Histórico de la Villa de Madrid” Elaboración propia	69
Tabla 10. Bien de Interés Patrimonial “Conjunto del Antiguo Asilo de San José y Colegio e Iglesia de Nuestra Señora de la Paz”. Fuente: Elaboración propia	70

1 Objeto del presente documento

El objetivo del presente documento es dar cumplimiento a las exigencias de la legislación aplicable en cuanto a evaluación ambiental estratégica se refiere, para el “*Plan Especial de Equipamientos del Hospital General Universitario Gregorio Marañón en la manzana comprendida entre las calles Doctor Esquerdo, Ibiza, de Máiquez y Doctor Castelo*” (Madrid)

La finalidad de los procedimientos contemplados en la normativa es la de evaluar los previsibles efectos que el Plan Especial pueda ocasionar sobre el medio ambiente, entendiendo como tal, tanto factores abióticos, bióticos, como bienes materiales, patrimonio cultural o el paisaje y socioeconómicos.

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental deroga la anterior normativa estatal para planes y programas, la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

La nueva norma unifica en un solo cuerpo legal las leyes de evaluación ambiental estratégica y de evaluación de impacto ambiental; además, simplifica y agiliza la evaluación ambiental de planes, programas y proyectos abriendo para su tramitación dos posibles procedimientos de evaluación, el ordinario y el simplificado.

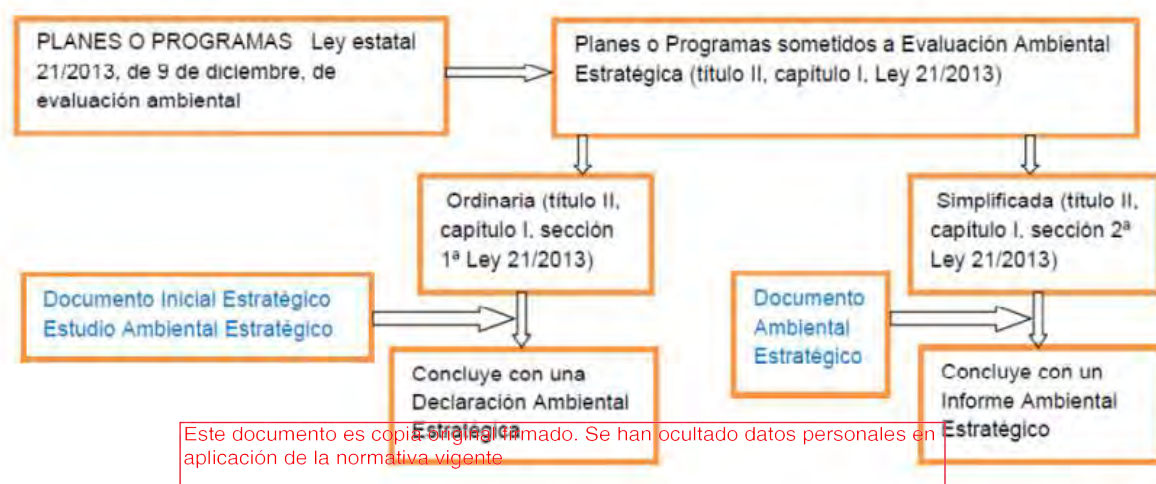


Figura 1. Procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica. Fuente; Elaboración propia

A nivel autonómico la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas, deroga parcialmente la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, indicando en su disposición transitoria primera: En el ámbito de la Comunidad de Madrid, en tanto que se apruebe una nueva legislación autonómica en materia de evaluación ambiental en desarrollo de la normativa básica estatal, se aplicará la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, en los términos previstos en esta disposición, y lo dispuesto en el Título IV, los artículos 49, 50 y 72, la disposición adicional séptima y el Anexo Quinto, de la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid.

Las dos leyes autonómicas referidas se han visto posteriormente modificadas puntualmente por la Ley 9/2015, de 28 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas.

2 Motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental simplificada y contenido del presente DAE

La Ley 21/2013 abre dos vías para la evaluación ambiental estratégica de planes y programas, la ordinaria y la simplificada. De acuerdo con su artículo sexto, apartado 2, las modificaciones menores de planes y programas serán objeto de evaluación ambiental estratégica simplificada, también lo serán los planes y programas que establezcan el uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión.

Por todo lo anterior, se entiende a priori que el procedimiento de tramitación del presente Plan Especial es la Evaluación Estratégica Simplificada, ya que siendo un instrumento de desarrollo previsto en el Plan General de Ordenación Urbana de Madrid vigente que no implica modificación de uso, no estando comprendido en los supuestos recogidos en el apartado 1 (letras a, b y c) del artículo 6 de la Ley 21/2013 de evaluación ambiental.

En este sentido el presente estudio pretende dar cumplimiento a los requisitos establecidos para el Documento Ambiental Estratégico (DAE).

El contenido del presente DAE cumple con lo especificado en el artículo 9 de la Ley 21/2013, tal y como se indica en la siguiente Tabla 1.

Tabla 1. Contenido del DAE

Contenido que debe llevar el DAE según el artículo 9 de la Ley 21/2013	Apartado del presente DAE donde está recogido
a. Los objetivos de la planificación	Apartado 7
b. El alcance y contenido del plan propuesto y de sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables	Apartado 8
c. El desarrollo previsible del plan	Apartado 10
d. Una caracterización de la situación del medio ambiente antes del desarrollo del plan en el ámbito territorial afectado	Apartado 11
e. Los efectos ambientales previsibles y, si procede, su cuantificación	Apartado 12
f. Los efectos previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes	Apartado 13
g. La motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada.	Apartado 2
h. Un resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas	Apartado 9
i. Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, corregir cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la aplicación del plan, tomando en consideración el cambio climático	Apartado 14
j. Una descripción de las medidas previstas para el seguimiento ambiental del plan	Apartado 15

No obstante, será finalmente el órgano ambiental en el informe ambiental estratégico, y de acuerdo con los criterios del anexo V de la anteriormente citada Ley 21/2013, quien determine la adecuación de este procedimiento.

3 Antecedentes urbanísticos

El Plan General de Ordenación de Madrid fue aprobado definitivamente por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid en sesión celebrada en 17 de abril de 1997. El citado Plan General (en adelante PGOUM-97) califica la manzana del distrito de Retiro donde se ubican las principales instalaciones del Hospital General Universitario Gregorio Marañón, -manzana comprendida entre las calles Doctor Castelo, Doctor Esquerdo, de Ibiza y de Máiquez-, de Equipamiento Singular (ES), adscrita al Sistema General de Dotaciones. La Figura 3 recoge la situación y el emplazamiento de esta manzana en la ciudad de Madrid.

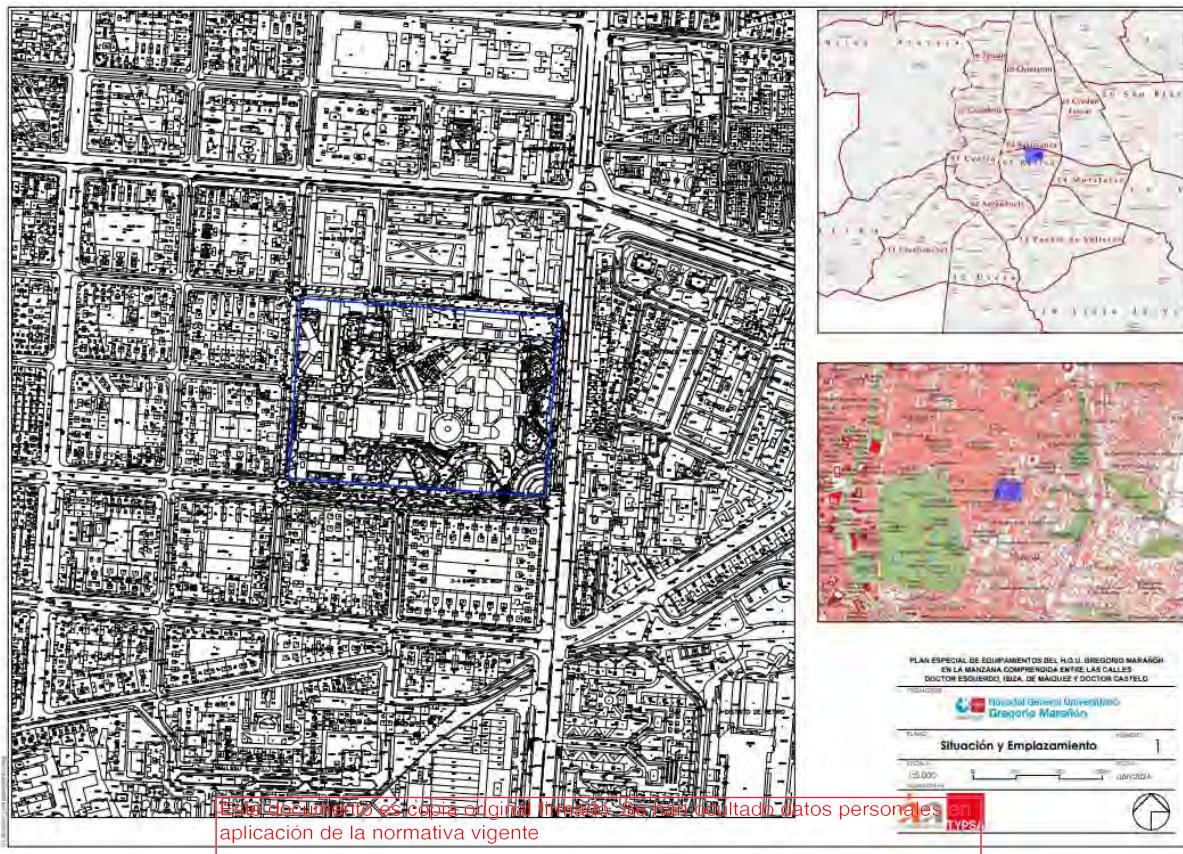


Figura 2. Situación y emplazamiento de la manzana en la ciudad de Madrid

El Hospital General Universitario Gregorio Marañón es uno de los principales hospitales de la ciudad de Madrid. Sus instalaciones en la manzana descrita datan de 1968. Transcurrido más 55 años desde su inauguración, debido principalmente a la obsolescencia de sus edificios, -ya sea por su deterioro o inadecuación a la necesidad de albergar nuevos equipos y nuevas tecnologías, o por la disfuncionalidad en su organización espacial y en la relación entre áreas sanitarias este Hospital público, perteneciente al Servicio Madrileño de Salud, organismo dependiente de la Consejería de Sanidad, plantea la necesidad de sustitución, remodelación y ampliación de sus instalaciones, así como de organización funcional y mejora de la eficiencia del complejo, implicando su propuesta una reordenación integral del conjunto de instalaciones hospitalarias situadas en la manzana.

Para la remodelación y desarrollo del complejo el Hospital se ha desarrollado un Plan Funcional y un Plan de Espacios que permiten determinar las necesidades sanitarias y redactar un "Anteproyecto" del conjunto de sus instalaciones, para ser desarrollado por fases mediante diferentes proyectos constructivos, de urbanización interior de la manzana y de su edificación, así como de las instalaciones de infraestructuras que le dan servicio desde la trama urbana de la ciudad de Madrid. Este

En nuestro caso, esta singularidad es por dos causas:

- Por la dimensión de la manzana en la trama urbana, y que resulta de agrupar varias manzanas del Anteproyecto del Ensanche de Madrid de 1860 (Plan Castro), constituyendo una “supermanzana”, y
- Por su uso, ya que el desarrollo del Ensanche determinó el destino de estos terrenos para trasladar el hospital de San Juan de Dios situado anteriormente entre la calle Atocha y la Plaza de Antón Martín, siendo ocupadas las nuevas instalaciones en 1891. En 1968 se implanta en la manzana un Complejo Hospitalario o Ciudad Sanitaria que incluía entre otras instalaciones Hospital Provincial o Instituto Médico-Quirúrgico, Instituto Provincial de Obstetricia y Ginecología, Instituto Provincial de Puericultura, Instituto de Oncología, Clínica Psiquiátrica, y Hospital Psiquiátrico.

Desde 1968 el complejo sanitario ha sufrido varias reestructuraciones, tanto administrativas como arquitectónicas, hasta llegar a constituir el principal recinto del Hospital General Universitario Gregorio Marañón, perteneciente a los Hospitales del Servicio Madrileño de Salud, estando considerado como un hospital de primer nivel en el ámbito nacional e internacional.



Figura 4. Manzana del HGU Gregorio Marañón sobre plano del Anteproyecto del Ensanche de Madrid

4.1 Protección del Patrimonio

La manzana está incluida en el Entorno del Bien Protegido del Recinto de La Villa de Madrid. El Recinto de La Villa de Madrid es un Bien de Interés Cultural declarado en la categoría de Conjunto Histórico.

En cuanto a la protección del planeamiento:

- Catálogo de Edificios

Ningún edificio existente en la manzana está incluido en el Catálogo de Edificios del PGOUM-97. El análisis realizado de la edificación existente confirma la valoración patrimonial recogida el Plan General.

- Catálogo de Elementos Singulares

En la parcela se encuentran localizadas dos esculturas que corresponden al Monumento de San Juan de Dios de 1943 de Jacinto Higuera (40466-1) y al Homenaje al Doctor Marañón de 1987 de José Luis Sánchez (40306-1). Ambas están recogidas como Elementos Urbanos Singulares con el Nivel de Protección Histórico. En las siguientes figuras se observan las esculturas y su localización.



Figura 5. Escultura "Homenaje al Doctor Marañón" de 1987 de José Luis Sánchez (Catálogo de Elementos Singulares del PGOUM-97 nº 40306-1).



Figura 6. Escultura "Escultura de San Juan de Dios" de 1943 de Jacinto Higuera (Catálogo de Elementos Singulares del PGOUM-97 nº 40466-1).

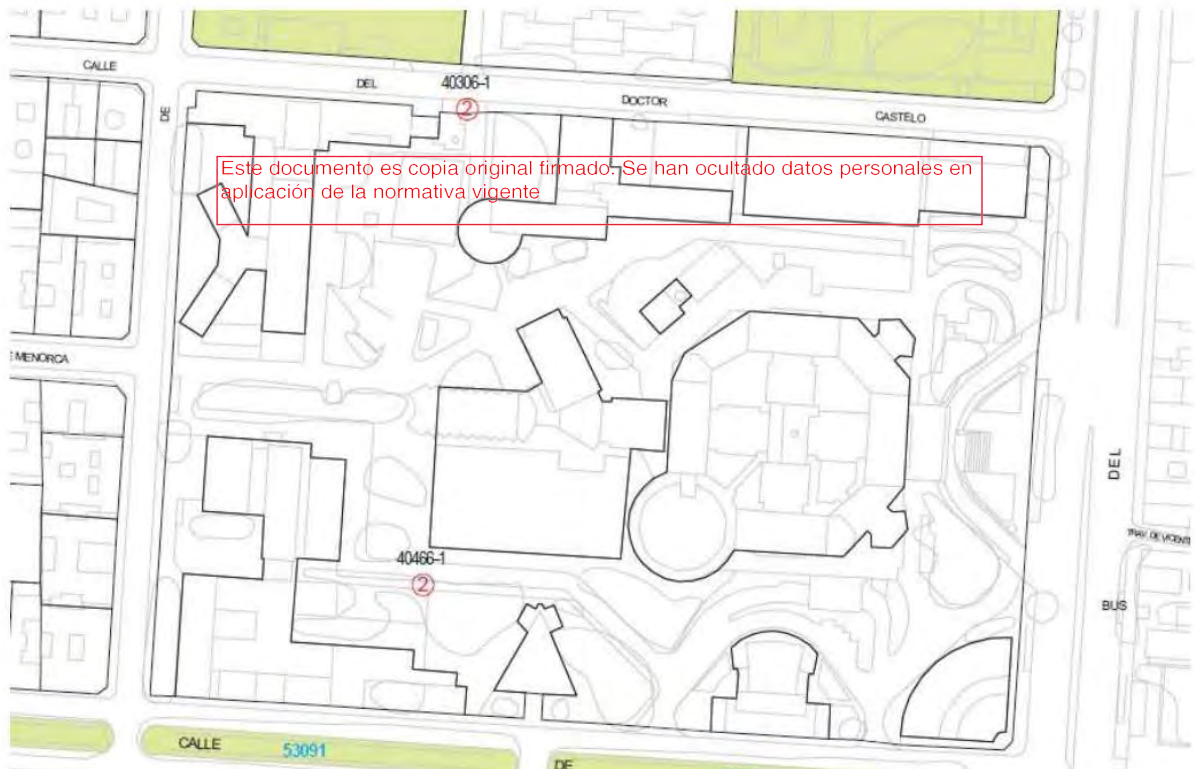


Figura 7. Detalle del plano del PGOUM-97: Catálogo de Elementos Protegidos, B-Elementos Singulares (CB-67/8)

4.2 De las condiciones particulares del Uso de Equipamiento

Las condiciones particulares del Uso de Equipamiento se regulan en el Capítulo 7.10 de PGOUM-97. En nuestro caso la categoría de uso de equipamiento que le corresponde a las instalaciones del Gregorio Marañón por la prestación social que realiza -artículo 7.10.1 c)- es salud, al comprender las actividades destinadas a prestación de servicios médicos o quirúrgicos en régimen ambulatorio o con hospitalización, siendo su Tipología de equipamiento según su implantación territorial -artículo 7.10.3 b)- la de Equipamiento Singular, al comprender establecimientos sanitarios destinados a la asistencia continuada y especializada en régimen de internado como los hospitales generales, hospitales especializados, centros asistenciales especializados, centros gerontológicos y clínicas.

Esta categoría y tipología es el cualificado característico de la parcela, teniendo que señalar que en la manzana existe un equipamiento, la Iglesia parroquial de San Vicente Ferrer, que, aunque no forma parte del complejo hospitalario se comunica internamente con él a través de un paso peatonal que permanece abierto en horas de culto. Este equipamiento existente que mantener es igualmente un uso cualificado compatible con el principal, siendo un Equipamiento en la categoría de Religioso - artículo 7.10.1 e)- y de tipología de Equipamiento Básico -artículo 7.10.3 a)- al estar consideradas las parroquias de ámbito local.

La manzana del hospital está calificada de Equipamiento Singular (ES) y recogida como Sistema General en el plano de Gestión del PGOUM, que la identifica como dotación existente. A continuación, se adjunta detalle del citado plano.

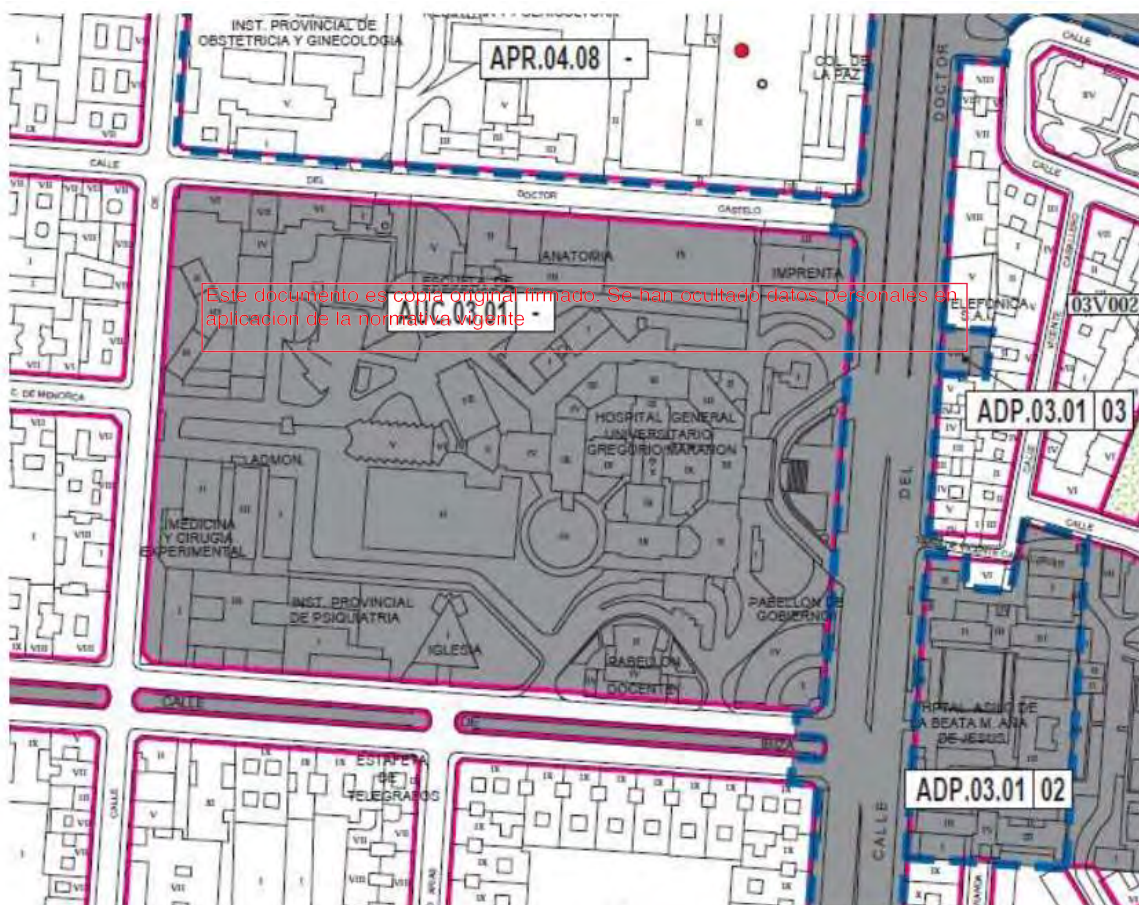


Figura 8. Detalle del plano de Gestión del PGOUM-97 (G-67/8).

El artículo 7.10.4, Alcance de la calificación de equipamiento, en sus apartados 7 y 8 recoge:

7. En las parcelas calificadas de Equipamiento Singular (ES), en función de los requerimientos específicos de la dotación y de las necesidades existentes a nivel urbano y metropolitano, mediante plan especial se podrán alterar las determinaciones establecidas en el artículo 7.10.6, fijando sus condiciones de edificación (posición, ocupación, edificabilidad y volumen y forma), así como el régimen de compatibilidad de los usos establecido en el artículo 7.10.8.

8. En las parcelas calificadas de Equipamiento Singular (ES) e identificadas como elementos integrantes de la estructura general del territorio (SG) en el Plano de Gestión del Suelo, deberá mantenerse la categoría de uso de equipamiento a que estuviesen destinadas en el momento de la aprobación del Plan.

Por lo anterior, la manzana deberá mantener el uso cualificado predominante de equipamiento en la categoría de salud y nivel singular, pudiendo alterar este plan especial las determinaciones establecidas en los artículos 7.10.6 y 7.10.8, fijando sus condiciones de edificación (posición, ocupación, edificabilidad y volumen y forma) y el régimen de compatibilidad de usos.

Las principales condiciones particulares del Uso de Equipamiento de Nivel Singular que establece el PGOUM-97 en sus normas son, que constituyen un condicionante para el desarrollo del presente Plan Especial son:

Artículo 7.10.5 Parcela mínima

2. En parcelas calificadas de Equipamiento Singular (ES) será la parcela calificada en el propio Plan excepto en planeamiento de desarrollo que será; (...)

Artículo 7.10.6 Regulación

1. Las parcelas calificadas de Equipamiento Básico (EB), Equipamiento Singular (ES) o Equipamiento Privado (EP) se regularán según las condiciones de la norma zonal donde esté incluido el equipamiento. En cualquier caso, se tendrá presente para las parcelas con edificios, jardines o cualquier otro elemento catalogado lo regulado al respecto en el Título 4 con respecto a la edificabilidad, condiciones de los usos y las limitaciones contempladas en el régimen de parcelaciones y obras autorizadas.

(.....)

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

4. En parcelas calificadas de equipamiento en Norma Zonal 1, en situación de existente o vacante, y, en parcelas calificadas de equipamiento en Norma Zonal 3, en situación de existente, no se permiten parcelaciones, reparcelaciones o segregaciones. (...)

(...)

6. Los equipamientos de titularidad pública sobre parcela calificada, construidos con anterioridad a la entrada en vigor de la Modificación de Plan General MPG 00.343, cuyas necesidades funcionales lo requieran, podrán ampliarse hasta un cuarenta por ciento (40%) mediante plan especial.

Artículo 7.10.8 Compatibilidad de usos:

1. Las parcelas calificadas de uso de equipamiento podrán destinarse a los usos alternativos de zona verde, deportivo, servicios de la administración pública y servicios públicos en las categorías de mantenimiento y limpieza de la ciudad, seguridad y protección ciudadana y abastecimiento alimentario.

2. Los usos asociados que se regularán por lo establecido en el Capítulo 7.2 de las presentes Normas.

Por lo anterior:

- La parcela tiene que ser la **actual existente**.
- Actualmente se regula por las condiciones de la norma zonal donde está incluido el equipamiento. En nuestro caso la corresponde a la **Norma Zonal 1**.
- El presente plan especial podrá **alterar las condiciones de edificación** (posición, ocupación, edificabilidad y volumen y forma) y el régimen de compatibilidad de los usos asociados.
- Al ser un equipamiento de titularidad pública sobre parcela calificada, construido con anterioridad a la entrada en vigor de la Modificación de Plan General MPG 00.343, cuyas necesidades funcionales requieren de su ampliación, **se podrán ampliar hasta un cuarenta por ciento (40%)**, entendemos de la edificabilidad existente, mediante plan especial.
Por esta última condición, para establecer la ordenación en el marco de las determinaciones del PGOUM vigente, es necesario conocer la edificabilidad del equipamiento existente a la fecha de la aprobación del MPG 00.343. El acuerdo de aprobación definitiva fue el 8 de noviembre de 2023, y publicado en el BOCM núm. 271 el 14 de noviembre de 2023.

4.3 De las condiciones particulares de aplicación de la Norma de Zona 1, protección del Patrimonio Histórico

Como se ha referido anteriormente la Norma de aplicación es la Zona 1, cuyas condiciones particulares están establecidas en el Capítulo 8.1 de las Normas del PGOUM), correspondiéndole el Grado 5ª:

e) El grado 5º: Se aplica a parcelas ocupadas por edificios que constituyen una singularidad en la trama urbana, bien por sus valores histórico-artísticos, por sus características constructivas, de catálogo, o su uso.

La actual ordenanza de aplicación busca en mantenimiento de la ordenación existente, mientras que este Plan Especial pretende la remodelación y mejora del complejo, contemplando una intervención casi integral establecidas por fases, de forma que sus obras no impliquen la paralización de su actividad.

En consecuencia, de lo anterior, es necesario establecer unas nuevas condiciones particulares para el ámbito del complejo hospitalario de la manzana, que permitan ejecutar la propuesta de remodelación del hospital, justificada en sus necesidades y requerimientos funcionales y de espacios, evaluando su incidencia en el entorno urbano donde se inserta, buscando una mejora no sólo del complejo hospitalario sino del entorno urbano donde se inserta.

4.4 De la dotación de aparcamiento

El PGOUM establece los estándares de plazas de aparcamiento en función de los usos de los edificios en el su artículo 7.5.35., recogiendo en su apartado 1., que las condiciones establecidas en este artículo podrán modificarse a través de un Plan Especial redactado al efecto, para adecuar los estándares a la evolución de la movilidad global y las condiciones medioambientales de la ciudad, bien para su conjunto o para zonas diferenciadas, sin que ello suponga modificación de Plan General.

Al estar situado el Hospital en el exterior al Recinto Histórico de Madrid e interior a la Calle 30 los estándares de dotación de plazas de aparcamiento para vehículos automóviles que determina el PGOUM como mínimas son de: **una plaza por cada 100 m2 edificados, más una plaza por cada 5 camas más una plaza cada 2 consultas**.

Este Plan Especial se acompaña de un Estudio de Movilidad redactado con la finalidad, entre otras, de determinar la dotación de aparcamiento que sería adecuada establecer en la parcela, dada las

condiciones de movilidad y medioambientales del entorno urbano consolidado donde se ubica el Hospital.

Hay que incidir que en la actualidad las instalaciones del Hospital en la parcela apenas cuentan con una dotación de 30 plazas, lo que implica pensar, a priori, que la dotación establecida como mínima por el Plan General, significaría un gran impacto en el tráfico de las vías circundantes, todo ello sin considerar las necesidades de aumento de superficie edificable, de camas y/o consultas de la ampliación de esta red pública de equipamiento.

Por otra parte, este artículo no determina un estándar de plazas de aparcamiento para carga y descarga. Las necesidades del hospital de esta dotación se justifican en el anterior citado Estudio de Movilidad que se adjunta como Anejo 2 en este documento.

Por último, el Plan General establece una dotación mínima de plazas para bicicletas y otros vehículos de movilidad personal de: una plaza cada 100 camas más una plaza cada 5 consultas.

5 Cumplimiento de la normativa vigente

A continuación, se recoge el listado de la legislación medioambiental relacionada con el plan evaluado.

5.1 Contaminación Atmosférica

5.1.1 Legislación Estatal

- Orden 789/2023, de 7 de julio, por la que se establece el método de cálculo del coste de emisión de gases de efecto invernadero en vertedero. (BOE nº 168, de 15/07/2023).
- Real Decreto 34/2023, de 24 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire; el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, aprobado mediante el Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre; y el Real Decreto 208/2022, de 22 de marzo, sobre las garantías financieras en materia de residuos. (BOE nº 21, de 25/01/2023).
- Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones. (BOE nº 311, de 28/12/2022)
- Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética. (BOE nº 121, de 21/05/2021).
- Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios. (BOE nº 131, de 02/06/2021).
- Resolución de 2 de septiembre de 2020, por la que se modifica el Anexo de la Orden TEC/351/2019, de 18 de marzo, por la que se aprueba el Índice Nacional de Calidad del Aire. (BOE nº 242, de 10/09/2020).
- Orden 810/2020, de 31 de agosto, por la que se modifican los Anexos III y IV del Real Decreto 219/2013, de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos. (BOE nº 235, de 02/09/2020).
- Orden 351/2019, de 18/03/2019, Se aprueba el Índice Nacional de Calidad del Aire. (BOE nº 75, de 28/03/2019).
- Orden PRA/222/2018, de 28 de febrero, por la que se corrigen errores en la Orden PRA/321/2017, de 7 de abril, por la que se regulan los procedimientos de determinación de las emisiones de los contaminantes atmosféricos SO₂, NO_x, partículas y CO procedentes de las grandes instalaciones de combustión, el control de los instrumentos de medida y el

tratamiento y remisión de la información relativa a dichas emisiones. (BOE n. 58, de 7 de marzo de 2018).

- Corrección de errores del Real Decreto 1042/2017, de 22 de diciembre, sobre la limitación de las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de las instalaciones de combustión medianas y por el que se actualiza el anexo IV de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. (BOE n. 65, de 15 de marzo de 2018).
- Real Decreto 818/2018, de 6 de julio, sobre medidas para la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos (BOE n. 164, de 7 de julio de 2018).
- Real Decreto 39/2017, de 27 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. (BOE n. 24, de 28 de enero de 2017).
- Real Decreto 1042/2017, de 22 de diciembre, sobre la limitación de las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de las instalaciones de combustión medianas y por el que se actualiza el anexo IV de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. (BOE n. 311, de 23 de diciembre de 2017).
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre de 2016, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación. (BOE nº 316, de 31/12/2016).
- Real Decreto 163/2014, de 14 de marzo, por el que se crea el registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono. (BOE n. 77, de 29 de marzo de 2014).
- Real Decreto 678/2014, de 1 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. (BOE n. 206, de 25 de agosto de 2014).
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. (BOE n. 140, de 12 de junio de 2013).
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación. (BOE n. 251, de 19 de octubre de 2013).
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación. (BOE n. 25, de 29 de enero de 2011).
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. (BOE n. 25, de 29 de enero de 2011).
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. (BOE» núm. 279, de 19 de noviembre de 2008).
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmosfera (BOE n.275 de 16 de noviembre de 2007).
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 117/2003, sobre limitación de emisiones de COVs debidas al uso de disolventes en determinadas actividades.

- Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.

5.1.2 Legislación de la Comunidad de Madrid

- Orden 2126/2023, de 29/12/2023, por la que se aprueba la Estrategia de Energía, Clima y Aire de la Comunidad de Madrid 2023-2030. (BOCM nº 12, de 15/01/2024).
- Resolución de 6 de julio de 2020, por la que se eliminan las obligaciones de medición de dióxido de azufre en las emisiones originadas por la combustión de gasóleo. (BOCM nº 186, de 03/08/2020).
- Decreto 56/2020, de 15 de julio, por el que se aprueban Instrucciones Técnicas en materia de vigilancia y control y criterios comunes que definen los procedimientos de actuación de los organismos de control autorizados de las emisiones atmosféricas de las actividades incluidas en el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera. (BOCM nº 176, de 22/07/2020).

5.1.3 Legislación local Ayuntamiento de Madrid

- Ordenanza 4/2021, de 30 de marzo, de Calidad del Aire y Sostenibilidad.
- Ordenanza de Protección contra la Contaminación Acústica y Térmica. Aprobada el 25-02-2011.
- Ordenanza General de Protección del Medio Ambiente Urbano, aprobada por acuerdo del Pleno de 24 de julio de 1985. Libro I: Protección de la atmósfera frente a la contaminación por formas de la materia. Derogados los anexos I-4 y I-4 bis. Modificación de 28 de noviembre de 2002 de la Ordenanza General de Protección del Medio Ambiente Urbano, de 24 de julio de 1985. Modificación de 25 de septiembre de 2009 de la Ordenanza General de Protección del Medio Ambiente Urbano, de 24 de julio de 1985. Modificación de 27 de noviembre de 2018 de la Ordenanza General de Protección del Medio Ambiente Urbano, de 24 de julio de 1985.

5.2 Abastecimiento, Suministro de Agua y Saneamiento

5.2.1 Legislación Estatal

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

- Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.
- Resolución de 23 de febrero de 2023, por la que se declaran las zonas sensibles en las cuencas intercomunitarias. (BOE nº 58, de 09/03/2023).
- Real Decreto 665/2023, de 18 de julio, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril; el Reglamento de la Administración Pública del Agua, aprobado por Real Decreto 927/1988, de 29 de julio; y el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Real Decreto 902/2018, de 20 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, y las especificaciones de los métodos de análisis del Real Decreto 1798/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas para consumo humano, y del Real Decreto 1799/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula el proceso de elaboración y comercialización de aguas preparadas envasadas para el consumo humano.

- Real Decreto 1075/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el anexo II del Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro. (BOE n.255, de 22 de octubre de 2009).

5.2.2 Legislación de la Comunidad de Madrid

- Decreto 57/2005, de 30 de junio, por el que se revisan los anexos de la Ley 10/1993, de 26 de octubre.
- Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas que modifica parcialmente la Ley 10/1993.
- Ley 10/1993, de 26 de octubre, sobre vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento.
- Ley 17/84, de 20 de diciembre, reguladora del abastecimiento y saneamiento de agua en la Comunidad de Madrid (BOCM nº 311 de 31.12.84. Corrección de errores BOCM de 28.3.85).

5.2.3 Legislación local Ayuntamiento de Madrid

- Ordenanza de Gestión y Uso Eficiente del Agua en la ciudad de Madrid. (Aprobada el 31 de mayo de 2006).

5.3 Residuos

5.3.1 Legislación Estatal

- Real Decreto 665/2023, de 18 de julio, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril; el Reglamento de la Administración Pública del Agua, aprobado por Real Decreto 927/1988, de 29 de julio; y el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados. (BOE nº 208, de 31/08/2023)
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases. (BOE nº 311, de 28/12/2022).
- Orden 1337/2022, de 28 de diciembre, por la que se aprueba el modelo 593 "Impuesto sobre el depósito de residuos en vertederos, la incineración y la co-incineración de residuos. Autoliquidación", se establece la forma y procedimiento para su presentación, se regula la inscripción en el Registro territorial de los obligados tributarios por el Impuesto sobre el depósito de residuos en vertederos, la incineración de residuos y se aprueba el modelo de tarjeta de inscripción. (BOE nº 313, de 30/12/2022).
- Sentencia de 29 de julio de 2021, que declara estimar el recurso contencioso-administrativo número 259/2020 contra el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. (BOE nº 251, de 20/10/2021).
- Real Decreto 27/2021, de 19 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. (BOE nº 17, de 20/01/2021).

- Real Decreto 731/2020, de 4 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso (BOE n. 213, de 07 de agosto de 2020).
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. (BOE nº 187, de 08/07/2020).
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado. (BOE nº 171, de 19/06/2020).
- Orden TED/426/2020, de 8 de mayo, por la que se establecen los criterios para determinar cuándo el papel y cartón recuperado destinado a la fabricación de papel y cartón deja de ser residuo con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. (BOE nº 143, de 21/05/2020).
- Orden 363/2020, de 20 de abril, por la que se modifican la Orden APM/205/2018, de 22 de febrero, por la que se establecen los criterios para determinar cuándo el aceite usado procesado procedente del tratamiento de aceites usados para su uso como combustible deja de ser residuo con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, y la Orden APM/206/2018, de 22 de febrero, por la que se establecen los criterios para determinar cuándo el fuel recuperado procedente del tratamiento de residuos MARPOL tipo c para su uso como combustible en buques deja de ser residuo con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. (BOE nº 113, de 23/04/2020).
- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron. (BOE n. 254, de 21 de octubre de 2017).
- Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados. (BOE n. 272, de 9 de noviembre de 2017).
- Corrección de errores del Real Decreto 656/2017, de 23 de julio, por el que se aprueba el reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE n. 58, de 7 de marzo de 2018).
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre de 2016, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación. (BOE nº 316, de 31/12/2016).
Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente
- Real Decreto 710/2015, de 24 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos. (BOE n. 177, de 25 de julio de 2015).
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. (BOE n. 45, de 21 de febrero de 2015).
- Orden AAA/2056/2014, de 27 de octubre, por la que se aprueban los modelos oficiales de solicitud de autorización y de declaración de vertido. (BOE n. 268, de 5 de noviembre de 2014).
- Real Decreto 219/2013, de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos. (BOE n. 71, de 23 de marzo de 2013).
- Orden AAA/1072/2013, de 7 de junio, sobre utilización de lodos de depuración en el sector agrario. (BOE n. 142, de 14 de junio de 2013).
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. (BOE n. 140, de 12 de junio de 2013).

- Orden AAA/1783/2013, de 1 de octubre, por la que se modifica el anejo 1 del Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, aprobado por Real Decreto 782/1998, de 30 de abril. (BOE n. 237, de 3 de octubre de 2013).
- Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero. (BOE n. 268, de 8 de noviembre de 2013).
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados. (BOE n. 83, de 7 de abril de 2011).
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos. (BOE n. 189, de 5 de agosto de 2010).
- Real Decreto 1439/2010 sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, de 5 de noviembre de 2010, por el que se modifica el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes (RPSRI), aprobado por Real Decreto 783/2001.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero (BOE n.185 de 1 de agosto de 2009).
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de residuos (BOE n.37 de 12 de febrero de 2008).

5.3.2 Legislación de la Comunidad de Madrid

- Ley 1/2024, de 17 de abril, de Economía Circular de la Comunidad de Madrid. (BOCM nº 97, de 24/04/2024).
- Orden 834/2023, de 18 de julio, por la que se establecen los requisitos mínimos de tratamiento previo al depósito de residuos municipales en vertedero.
- Resolución de 5 de octubre de 2022, por la que se publican los modelos de formularios telemáticos de los procedimientos administrativos. Memoria anual de productor de residuos peligrosos (instalaciones ubicadas en la Comunidad de Madrid), Memoria anual de transportista de residuos peligrosos, Memoria anual de agente de residuos peligrosos y Memoria anual de negociante de residuos peligrosos. (BOCM nº 259, de 31/10/2022).
- Resolución de 10 de junio de 2021, por la que se aprueba el modelo de impreso correspondiente al trámite de comunicación de información relacionada con establecimientos afectados por normativa de accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. (BOCM nº 152, de 28/06/2021).
- Ley 3/2021, de 22 de diciembre, de supresión de impuestos propios de la Comunidad de Madrid y del recargo sobre el impuesto de actividades económicas.
- Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid de (2017-2024), aprobada en el Consejo de Gobierno de 27 de noviembre de 2018.
- Orden 2726/2009, de 16 de julio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid (BOCM n.186, de 7 de agosto de 2009).
- Orden 761/2007, de 2 de abril, del consejero de medio ambiente y ordenación del territorio, por la que se modifica la orden 2770/2006, de 11 de agosto, por la que se establecen niveles

genéricos de referencia de metales pesados y otros elementos de traza de suelos contaminados de la Comunidad de Madrid.

- Orden de 23 de abril de 2003, del consejero de hacienda, por la que se regula la repercusión del impuesto sobre depósito de residuos.
- Decreto 83/1999, de 3 de junio, por el que se regulan las actividades de producción y de gestión de los residuos biosanitarios y citotóxicos en la Comunidad de Madrid.
- Decreto 9/1995, de 9 de febrero, por el que se aprueban las líneas básicas del sistema de gestión e infraestructuras de tratamiento de residuos sólidos urbanos en la Comunidad de Madrid (BOCM nº 59 de 10.3.95).

5.3.3 Legislación local Ayuntamiento de Madrid

- Ordenanza 12/2022, de 20 de diciembre, de Limpieza de los Espacios Públicos, Gestión de Residuos y Economía Circular.

5.4 Ruido y Vibraciones

5.4.1 Legislación Estatal

- Orden 542/2021, de 31 de mayo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. (BOE nº 132, de 03/06/2021).
- Resolución de 16 de julio de 2019, por la que se aprueban los mapas estratégicos de ruido de la Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid.
- Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental. (BOE n. 300, de 13 de diciembre de 2018).
- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. (BOE n. 178, de 26 de julio de 2012).

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

ANEXO II

Objetivos de calidad acústica

Tabla A. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L_d	L_e	L_n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen. (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Aunque el hospital es de uso sanitario, el **ámbito de estudio** estaría incluido dentro del sector a (predominio de suelo de **uso residencial**).

- Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 17 de octubre (BOE nº 99 de 23 de abril de 2009).
- Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 17 de octubre por el que se aprueba el documento básico “DB-HR protección frente al ruido” del Código Técnico de la Edificación, y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (BOE nº 252 de 18 de octubre de 2008).
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE nº 254 de 23 de octubre de 2007).
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE nº 106, de 4 de mayo de 2006).
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 212/2002 de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

5.4.2 Legislación de la Comunidad de Madrid

- Decreto 55/2012, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid. (BOCM n. 70, de 22 de marzo de 2012).

Especifica que el régimen jurídico aplicable en la materia es el definido por la legislación estatal.

5.4.3 Legislación local Ayuntamiento de Madrid

- Ordenanza de Protección contra la Contaminación Acústica y Térmica. Aprobada el 25-02-2011.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

ANEXO I

ÁREAS ACÚSTICAS Y USOS PREDOMINANTES

1. Clasificación y tipos de áreas acústicas

Denominación R.D:1367/2007	Denominación municipal	Uso
e	Tipo I (Área de silencio)	Sanitario, docente y cultural que requieran una especial protección contra la contaminación acústica
a	Tipo II (Área levemente ruidosa)	Residencial
d	Tipo III (Área tolerablemente ruidosa)	Terciario distinto del contemplado en el c)
c	Tipo IV (Área ruidosa)	Terciario con predominio del uso del suelo recreativo y de espectáculos
b	Tipo V (Área especialmente ruidosa)	Industrial
f	Tipo VI	Sistemas Generales de Infraestructuras de Transporte u otros equipamientos públicos que lo reclamen
g	Tipo VII	Espacios naturales que requieran una protección especial contra la contaminación acústica

Límites de niveles sonoros transmitidos al medio ambiente exterior

Tipo de Área Acústica		Límite Según Período. Descriptor Empleado L_{kAeq5s}		
		Día	Tarde	Noche
e	I	50	50	40
a	II	55	55	45
d	III	60	60	50
c	IV	63	63	53
b	V	65	65	55

ANEXO II

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA Y VALORES LÍMITE DE INMISIÓN

1. Tablas de objetivos de calidad acústica para ruido

Tabla A

Áreas urbanizadas existentes

Tipo de Área Acústica		Índices de ruido		
		L_d	L_e	L_n
e	I	60	60	50
a	II	65	65	55
d	III	70	70	65
c	IV	73	73	63
b	V	75	75	65
f	VI	-	-	-

Aunque el hospital es de uso sanitario, el ámbito de estudio estaría incluido dentro del sector a de uso residencial.

5.5 Flora y Fauna

5.5.1 Legislación Estatal

- Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras. (BOE n. 185, de 3 de agosto de 2013).
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE n. 46, de 23 de febrero de 2011).
- Real Decreto 556/2011, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

5.5.2 Legislación de la Comunidad de Madrid

- Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid (BOCM nº 312, de 31 de diciembre de 2005).
- Decreto 40/1998, de 5 de marzo, por el que se establecen normas técnicas en instalaciones eléctricas para la protección de la avifauna (BOCM nº 71 de 25.3.98).
- Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 18/1992, de 26 de marzo, por el que se aprueba el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres y se crea la categoría de Árboles Singulares (BOCM nº 85 de 9.4.92).

5.5.3 Legislación local Ayuntamiento de Madrid

Ordenanza General de Protección del Medio Ambiente Urbano, de 24 de julio de 1985.

5.6 Patrimonio Histórico-Artístico y Vías Pecuarias

5.6.1 Legislación Estatal

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

- ~~Real Decreto 162/2002, de 8 de febrero, por el que se modifica el artículo 58 del Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.~~
- Ley 3/1995, de 27 de marzo, de Vías Pecuarias (BOE nº 71, de 24 de marzo de 1995).
- Real Decreto 64/1994, de 21 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

5.6.2 Legislación de la Comunidad de Madrid

- Resolución de 28 de septiembre de 2023, de la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid, por la que se publica el listado de bienes inmuebles de la Comunidad de Madrid que, a tenor de lo establecido en la disposición adicional segunda de la Ley 8/2023, de 30 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid cuentan con la protección de bien de interés cultural.

- Ley 8/2023, de 30 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 7/2021, de 27 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid. (BOCM nº 26, de 01/02/2021)

5.7 Planeamiento Urbanístico

5.7.1 Legislación Estatal

- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana (BOE n 261, de 31 de octubre de 2015). Modificado por la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.

5.7.2 Legislación de la Comunidad de Madrid

- Ley 1/2020, de 8 de octubre, por la que se modifica la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, para el impulso y reactivación de la actividad urbanística. (BOCM nº 251, de 15/10/2020).
- Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid BOCM 27 de julio de 2001, con las modificaciones introducidas por la Ley 7/2024, de 26 de diciembre de medidas para un desarrollo equilibrado en materia de medioambiente y ordenación del territorio.
- Ley 3/2016, de 22 de julio, de Protección Integral contra LGTBIfobia y la Discriminación por Razón de Orientación e Identidad Sexual en la Comunidad de Madrid.

5.7.3 Legislación Municipal

- Plan General de Ordenación Urbana de Madrid, aprobado definitivamente por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el 17 de abril de 1997, publicado en el B.O.C.M. el 19 de abril de 1997 y La Modificación Puntual de las Normas Urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbana de 1997 aprobada definitivamente por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid en la sesión de 8 de noviembre de 2023 y publicada en el BOCM de 14 de noviembre de 2023. (MPG.00.343)

5.8 Evaluación de Impacto Ambiental

5.8.1 Legislación Estatal

- Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.
- Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se modifican los anexos I, II y III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. (BOE nº 141, de 14/06/2023)
 - Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. (BOE n. 296, de 11 de diciembre de 2013).
 - Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.

5.8.2 Legislación de la Comunidad de Madrid

- Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid. Queda derogada la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, a excepción del Título IV "Evaluación ambiental de actividades", los artículos 49, 50 y 72, la disposición adicional séptima y el Anexo Quinto.
- Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas. Deroga una gran parte de la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, para dar entrada a la aplicación directa de la ley básica estatal (Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental).

6 Localización del plan especial

La parcela del Hospital General Universitario Gregorio Marañón se encuentra ubicada al oeste de la ciudad de Madrid, en el distrito de Retiro, en la manzana delimitada por: Norte, calle Doctor Castelo; Este, calle Doctor Esquerdo; Sur, calle de Ibiza; y Oeste, calle de Maiquez.

La localización del Plan Especial está representada en la siguiente Figura 9.



Figura 9. Ubicación del HGU Gregorio Marañón. Fuente: Elaboración propia sobre Open Streets Map

7 Objetivos del plan especial

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

De acuerdo con lo especificado en el apartado 1 (epígrafe a) del artículo 29 de la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental, se describen los objetivos del Plan Especial.

El objeto del Plan Especial es establecer la ordenación urbanística pormenorizada de esta dotación existente, integrada en la red pública general de equipamientos con implantación singular, en desarrollo con lo previsto por el Plan General de Ordenación Urbana de Madrid con la finalidad de legitimar las obras e instalaciones previstas por el Hospital General Universitario Gregorio Marañón necesarias acometer para la reordenación integral del conjunto de instalaciones hospitalarias situadas en la manzana descrita anteriormente, que constituye su ámbito de aplicación.

La ordenación del plan justifica sus determinaciones y parámetros, principalmente, en la propuesta de implantación desarrollada por el Hospital, respondiendo a las necesidades y condicionantes espaciales y de funcionamiento de las instalaciones, las cuales se están formalizado en un “Anteproyecto” del conjunto de la manzana, que, a modo de plan director, será el documento marco sectorial y modelo de ordenación para la remodelación integral del hospital.

Los objetivos de diseño de actuación del “Anteproyecto” para la remodelación integral de las instalaciones del hospital ubicadas en la manzana pueden resumirse en:

- Trama urbana: Integración en trama urbana de su entorno, con una solución permeable de espacios y pasos de uso público, que permita la percepción del Hospital y estructure la movilidad interior de la manzana.
- Un Hospital constituido por diferentes edificios, pero resuelto, formal y conceptualmente, para ser entendido como un todo; donde el orden y la escala haga el espacio abarcable y compresible a las personas que lo utilizan, trabajadores y pacientes, en su conjunto y en los espacios interiores.
- Tres condiciones imprescindibles en el diseño: Funcionalidad, Resiliencia y Capacidad de crecimiento y transformación
 - Funcionalidad, condición “sine qua non” del proyecto. El hospital debe responder a su función de forma individual en sus áreas, y el conjunto de sus instalaciones.
 - Flexibilidad, ante la evolución constante de necesidades, es la característica que permite que el Hospital tenga la capacidad de adaptarse a escenarios no contemplados, en definitiva, un hospital resiliente.
 - Capacidad de crecimiento, ante la aparición de nuevas necesidades que precisan nuevos espacios, esto se percibe, en gran medida, como la posibilidad de transformación en el propio esquema funcional.
- Un esquema de circulaciones claro y comprensible que articule las circulaciones internas diferenciadas por tipo de usos, las de la manzana y entre edificios, y la de relación con la trama urbana de la ciudad, accesos desde las calles circundantes a la parcela y a los edificios.
- Un hospital luminoso, donde los espacios de uso prolongado disfruten de relación con el exterior, con la luz y la vegetación.
- Un hospital claro y amable, que no resulte un laberinto, con un buen esquema de diferenciación de circulaciones que contribuyan a la comprensión del espacio y faciliten el uso a usuarios.
- Un hospital donde la tecnología sea un elemento del diseño que permita mejorar procesos, agilizar y mejorar el servicio al paciente y optimizar recursos, tanto del edificio como de personal. La eficiencia energética tiene que ser considerada como condición determinante, tanto en el diseño de los edificios como de las instalaciones, optimizando el uso de esas energías, reduciendo la huella de carbono y la utilización de los conceptos de economía circular, buscando la aproximación al consumo energético CERO a través del aprovechamiento de las energías generadas por la propia actividad.
- Por último, el “proceso”, entendido como las fases de ejecución de las diferentes acciones y actuaciones necesarias ejecutar hasta la renovación total del hospital, “proceso” que debe garantizar el mantenimiento asistencial durante todo el desarrollo de las obras y la viabilidad de la actuación.

8 Alcance y contenido del plan especial

De acuerdo con lo especificado en el apartado 1 (epígrafe b) del artículo 29 de la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental, se describe el alcance y contenidos del Plan Especial.

8.1 Alcance y marco normativo

El alcance del Presente Plan Especial es la definición de un modelo de ordenación urbanística pormenorizada de una dotación existente, integrada en la red pública general de equipamientos con implantación singular, en desarrollo con lo previsto por el Plan General de Ordenación Urbana de Madrid con la finalidad de legitimar las obras e instalaciones previstas en el Hospital General

Universitario Gregorio Marañón necesarias acometer para la reordenación integral del conjunto de instalaciones hospitalarias.

En relación con el marco normativo del Plan Especial:

El presente Plan Especial se fundamenta en las Normas Urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de Madrid, específicamente en lo establecido en el Artículo 7.10.4, "Alcance de la calificación de Equipamiento", apartado 7. Este artículo permite la modificación de las determinaciones para parcelas calificadas como Equipamiento Singular (ES) mediante un Plan Especial.

7. En las parcelas calificadas de Equipamiento Singular (ES), en función de los requerimientos específicos de la dotación y de las necesidades existentes a nivel urbano y metropolitano, mediante plan especial se podrán alterar las determinaciones establecidas en el artículo 7.10.6, fijando sus condiciones de edificación (posición, ocupación, edificabilidad y volumen y forma), así como el régimen de compatibilidad de los usos establecido en el artículo 7.10.8.

Es decir, este Plan Especial se redacta en el marco normativo del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid, que permite fijar las condiciones de edificación y el régimen de compatibilidad de los usos en función de los requerimientos específicos de la dotación, el Hospital General Universitario Gregorio Marañón.

8.2 Contenido

El Plan Especial de Equipamientos del Hospital General Universitario Gregorio Marañón se presenta como un documento integral para la ordenación urbana y la gestión del área ocupada por el hospital. El Plan Especial define las condiciones urbanísticas para la transformación del recinto hospitalario, que responda a las necesidades asistenciales actuales y futuras de la población. Está compuesto por los siguientes documentos:

A. Memorias:

1. **Antecedentes y objeto del Plan Especial:** El Plan Especial busca legitimar las obras e instalaciones necesarias para la reordenación integral del Hospital General Universitario Gregorio Marañón, con base en un "Anteproyecto" que define el modelo de ordenación para su remodelación y ampliación, en respuesta a la obsolescencia y necesidades funcionales del complejo hospitalario.
2. **Promotor y legitimación:** El Hospital General Universitario Gregorio Marañón promueve el Plan Especial de Equipamientos, cuya tramitación y aprobación corresponde a la Comunidad de Madrid según la Ley del Suelo.
3. **Estructura de la propiedad:** Describe la distribución de la propiedad dentro del área del plan.
4. **Situación urbanística actual. Plan General de Ordenación Urbana de Madrid:** El Hospital General Universitario Gregorio Marañón, ubicado en una parcela calificada como Equipamiento Singular y protegido por la norma zonal 1, planea una remodelación integral con posibles ampliaciones de hasta el 40%, cumpliendo con las regulaciones del PGOUM-97.
5. **Legislación aplicable:** Enumera las leyes y regulaciones pertinentes para el desarrollo del plan.
6. **Justificación de la conveniencia y oportunidad del Plan Especial:** El Plan Especial justifica su conveniencia y conformidad con el Plan General de Ordenación Urbana de Madrid, legitimando proyectos y obras para mejorar, modificar y ampliar las instalaciones del

Hospital General Universitario Gregorio Marañón, en cumplimiento del artículo 50 de la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid.

7. **Delimitación del ámbito:** Define geográficamente el área de influencia del plan.
8. **Estado actual:** Detalla las características físicas, el arbolado, los usos y edificaciones existentes, entre otros aspectos del área.
9. **Evaluación ambiental estratégica:** El Plan Especial del Hospital General Universitario Gregorio Marañón se somete a evaluación ambiental estratégica simplificada según lo dispuesto en la ley, acompañado por un Documento Ambiental Estratégico. El informe ambiental estratégico será emitido por el órgano ambiental competente y se incorporará al documento para su aprobación definitiva, detallando las determinaciones del plan en función de dicho informe.
10. **Propuesta de Ordenación:** El plan especial busca reorganizar y modernizar las instalaciones del hospital para que se ajusten mejor a las necesidades actuales y futuras, manteniendo la actividad asistencial durante el proceso de renovación.
11. **Infraestructuras y servicios urbanos:** El documento detalla las infraestructuras de acceso rodado y peatonal del hospital, así como la conexión con servicios urbanos. Además, justifica el cumplimiento normativo sobre accesibilidad universal y exime de ciertas obligaciones debido a la edificabilidad existente.
12. **Sostenibilidad de la propuesta:** El Plan Especial no se clasifica como una acción de urbanización o dotación según la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana, por lo que no está obligado a presentar una memoria de sostenibilidad económica, como se indica en el artículo 22 de dicha ley.
13. **Memoria de impacto normativo:** Analiza el impacto del plan desde perspectivas como el género, la orientación sexual y la infancia y adolescencia.

B. Normas Urbanísticas:

Este apartado detalla las normas y regulaciones que guiarán el desarrollo y la ejecución del Plan Especial, abordando aspectos como gestión, condiciones de edificación, obras admisibles, entre otros.

C. Planos:

Incluye los planos necesarios para comprender la propuesta de ordenación del área.

- Plano 1. Situación y emplazamiento.
- Plano 2. Planeamiento vigente. Plano de Ordenación del PGOUM,
- Plano 3. Planeamiento vigente: Plano de Gestión del PGOUM.
- Plano 4. Base cartográfica: Estado actual.
- Plano 5. Edificaciones existentes.
- Plano 6. Delimitación del ámbito.
- Plano 7. Esquema de ordenación

Además, en los Anejos se encuentran documentos adicionales como fichas catastrales, estudios de movilidad y resúmenes ejecutivos relevantes para el plan.

8.3 Justificación de la conveniencia y oportunidad del Plan Especial

El artículo 51 de la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid establece que los Planes Especiales deben incluir la justificación de su propia conveniencia y de su conformidad con los instrumentos de ordenación del territorio y del planeamiento urbanístico vigentes sobre su ámbito de ordenación.

El Plan Especial de Equipamiento se redacta a los efectos de legitimar los proyectos y obras que desarrollen la red pública de equipamiento del actual Hospital General Universitario Gregorio Marañón, definida en el Plan General de Ordenación Urbana de Madrid, redactándose en aplicación del artículo 50 de la Ley de Suelo de la Comunidad de Madrid, Ley 9/200, de 17 de julio, el cual dispone:

1. Los planes especiales tienen cualquiera de las funciones enunciadas en este apartado:

a) Definir cualquier elemento integrante de las redes públicas de infraestructuras, equipamientos y servicios, así como las infraestructuras y sus construcciones estrictamente necesarias para la prestación de servicios de utilidad pública o de interés general, con independencia de su titularidad pública o privada.

b) (...)

2. Los planes especiales establecidos en el apartado 1.a) se referirán a la definición, mejora, modificación, ampliación o protección de cualesquiera elementos integrantes de las redes públicas de infraestructuras, equipamientos y servicios, así como las completas determinaciones de su ordenación urbanística incluidas su uso, edificabilidad y condiciones de construcción.

Igualmente se actuará en relación con las infraestructuras, y sus construcciones estrictamente necesarias, para la prestación de servicios de utilidad pública o de interés general, con independencia de su titularidad pública o privada, que por su legislación específica se definan como sistemas generales, y sean equiparables a las redes públicas de esta Ley. En ningún caso generarán derecho a aprovechamiento urbanístico alguno. y del apartado 7 del Artículo 7.10.4 del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid, el cual dispone:

7. En las parcelas calificadas de Equipamiento Singular (ES), en función de los requerimientos específicos de la dotación y de las necesidades existentes a nivel urbano y metropolitano, mediante plan especial se podrán alterar las determinaciones establecidas en el artículo 7.10.6, fijando sus condiciones de edificación (posición, ocupación, edificabilidad y volumen y forma), así como el régimen de compatibilidad de los usos establecido en el artículo 7.10.8.

En consecuencia, el Plan Especial es el instrumento de planeamiento adecuado para el objeto que se pretende, y que es en este caso, es establecer su ordenación urbanística a fin de mejorar, modificar y ampliar sus actuales instalaciones, procurando una remodelación integral del Complejo Hospitalario existente en su ámbito.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Ante las disfuncionalidades y deterioro de las actuales instalaciones, el Hospital General Universitario Gregorio Marañón ha iniciado los trabajos para definir las necesidades, funcionales y espaciales, de las áreas y especialidades del hospital, trabajos que han conformado, a modo de Plan Director del Hospital, un Anteproyecto de remodelación integral del hospital, documento marco para la definición de las actuaciones y proyectos que sean necesarios acometer para la consecución de la remodelación integral de las instalaciones del hospital.

Este Plan Especial se ordena a partir de las propuestas recogidas en el Anteproyecto del Hospital, y por tanto responde a los requerimientos específicos del Hospital, siendo acorde con lo determinado por el Plan General de Ordenación de Madrid en su anteriormente mencionado Artículo 7.10.4, considerando conveniente y oportuno la tramitación del presente Plan Especial, de forma que sea el documento de planeamiento que en desarrollo de PGOUM ordena y regule las obras y actuaciones que los desarrollen la remodelación integral proyectada.

Por tanto, se considera conveniente y oportuno la redacción del Plan Especial por ser el instrumento urbanístico de desarrollo adecuado a su objeto, al ser su función la de definir la red pública de

Equipamientos existente en su ámbito de aplicación, refiriéndose esta definición a su mejora, modificación y ampliación, estableciendo las completas determinaciones de su ordenación urbanísticas en el marco de las determinaciones establecidas en el PGOUM. En este sentido es conveniente la redacción del presente Plan:

- Por ser una actuación compuesta por diversas acciones que responde a diversos proyectos técnicos, siendo el Plan Especial el documento urbanístico que los unifica, permitiendo su diseño, análisis, y definición como una única instalación, contemplando no sólo la ampliación y mejora de las instalaciones hospitalarias, sino de su integración en la trama urbana donde está ubicado actualmente este equipamiento público.
- Por ser necesario modificar la ordenación pormenorizada en vigor establecida en el PGOUM, el cual prevé, para la categoría y nivel de implantación de este Equipamiento, que mediante este instrumento de desarrollo se puedan alterar las condiciones de edificación y el régimen de compatibilidad de usos asociados
- Para una mayor calidad de evaluación ambiental de la actuación, conjunto de acciones y/o proyectos, al evaluar de forma global las alternativas del conjunto y los efectos sinérgicos de las diferentes acciones, tantos directos como indirectos.
- Por último, garantizar que, en el proceso de ejecución de las diferentes fases de actuación, desarrollo de acciones y proyectos, la viabilidad de mantener la actividad asistencial del hospital, garantía esencial para acometer las obras de reestructuración y mejora de la instalación hospitalaria sita en la Manzana.

8.4 Delimitación del ámbito del Plan Especial

La parcela del Hospital General Universitario Gregorio Marañón se encuentra ubicado en el distrito de Retiro, en la manzana delimitada por: Norte, calle Doctor Castelo; Este, calle Doctor Esquerdo; Sur, calle de Ibiza; y Oeste, calle de Maiquez. En las siguientes figuras queda definida gráficamente su delimitación.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente



Figura 10. Parcela del HGU Gregorio Marañón, cartografía del Catastro

La manzana del Complejo hospitalario se corresponde con la parcela de referencia catastral 3146501VK4734E0001QY. La superficie de la parcela que figura en catastro es de 62.908 m² y la superficie construida 127.786 m². La totalidad de los terrenos comprendidos en la manzana son de titularidad de la Comunidad de Madrid.

9 Alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables y motivos de la selección

La ley 21/2013, específica en el artículo 29 apartado 1 el contenido mínimo del Documento Ambiental Estratégico, concretando en los epígrafes b) y h) lo relativo a las alternativas del Plan:

b) El alcance y contenido del plan propuesto y se sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables.

h) Un resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas.

Una vez que se evidencian en la operación diaria las limitaciones que la actual configuración del hospital impone a los profesionales en la prestación de servicios sanitarios a los pacientes, familiares, y actividades relacionadas con la logística de base, se hace imperativo la consideración de las alternativas que puedan atender esta situación, evaluando las ventajas y desventajas de cada una, para seleccionar la que represente una propuesta adecuada a los requerimientos actuales y las tendencias hacia futuro en el mundo de la salud.

A continuación se describen las alternativas estudiadas.

9.1 Alternativa cero

La primera alternativa es mantener el estado actual, lo cual se descarta debido al estado físico de las infraestructuras existentes que suponen un problema real para el correcto funcionamiento del Hospital y ponen en riesgo la continuidad asistencial.

Los cambios en los paradigmas asistenciales, el deterioro por el envejecimiento de las estructuras, el incremento de la demanda asistencial, la introducción de las tecnologías de la información en el continuo asistencial, la renovación del equipamiento tecnológico, entre otros, hacen necesario adaptar la estructura física existente a las necesidades de los pacientes y profesionales a través de la elaboración de un nuevo plan funcional de espacios y de dotación del **Hospital General Universitario Gregorio Marañón** que sirva para dar cumplimiento a las necesidades asistenciales a medio/largo plazo.

Ésta alternativa llevaría a un progresivo deterioro de la funcionalidad de los servicios médicos deteriorando de hecho la calidad del servicio, por lo que no se considera una alternativa viable al no permitir alcanzar el objetivo primario del hospital que es el de continuar el nivel de excelencia hacia el paciente.

No hay ventajas en esta alternativa ya que tanto en la gestión, operación y prestación de servicios a pacientes, claramente supone continuar el deterioro actual de la institución.

9.2 Alternativa uno

La segunda alternativa, es la de reubicar el conjunto del hospital en una parcela alternativa. Varios aspectos a tener en cuenta en esta alternativa para su valoración son:

- Los edificios que se encuentran en buen estado por ser de construcción reciente, no pueden ser demolidos puesto que se perdería toda la inversión realizada en ellos y, mas importante, se dejaría de dar el servicio a pacientes que ha sido reconocido a nivel internacional. Éste es el caso principalmente de los edificios de oncología y del bloque quirúrgico, y en segundo término de los edificios de anatomía patológica y administrativo. El bloque quirúrgico y el edificio de oncología no se pueden trasladar ~~sin un coste prohibitivo debido a las condiciones de uso y emplazamiento de los equipos de alta tecnología usados en quirófanos y en salas de tratamiento.~~
- Al mantener los edificios citados, se hace indispensable mantener la parte correspondiente de infraestructura que los sirve; desde aljibes de agua, sistema de alimentación eléctrica normal y de emergencia, rutas y espacios para el acceso de suministros, depósitos de gases medicinales, espacio de cocina, lencería, almacenes, capilla, etc.
- Igualmente, al mantener el centro quirúrgico, es indispensable mantener en su proximidad los servicios de diagnóstico y de hospitalización y las consultas de los profesionales que atienden todos los cuadros médicos que se tratan en cirugía.
- Al mismo tiempo, no se concibe un hospital de nueva construcción que no incorpore las áreas de cirugía, diagnóstico por imagen, hospitalización, consultas externas, oncología, radiología, administración, etc. Estos servicios son indispensables tanto en el emplazamiento existente como en una nueva ubicación.
- Los puntos anteriores demuestran que un hipotético traslado del conjunto del hospital a otra ubicación nunca sería completa y se acabarían creando dos espacios hospitalarios separados, uno ocupando parte de la parcela actual y otro en una

- ubicación a definir. Esta situación hace muy compleja la gestión del hospital y sobre todo, desorienta al paciente que encuentra los servicios diseminados en centros entre los que la comunicación puede ser compleja.
- Por último, hay que destacar que la selección de una parcela adecuada debería estar dentro del núcleo urbano de Madrid puesto que el Hospital Gregorio Marañón además de ser centro de referencia a nivel nacional, tiene un arraigo en la población madrileña conseguido por su nivel de servicio y por la proximidad y facilidad de acceso. Una ubicación en el extrarradio de la ciudad o en una zona en desarrollo, supondría el final de esa relación cercana y por tanto del concepto de atención que distingue al hospital.
 - Incluso en el caso de encontrar la parcela con las condiciones adecuadas hay que considerar el coste de la adquisición del suelo y de la construcción de una hospital de nueva planta, el traslado de los equipos actuales (o la adquisición de nuevos equipos), preparación del entorno inmediato al hospital. Estos costes deben compararse con los costes de la remodelación “in situ”. La ventaja de esta alternativa, es la creación de un hospital que está libre de los condicionantes actuales que lo limitan en su funcionalidad: mas espacio para ubicar los edificios, más y mejores oportunidades para dimensionar un esquema de accesos adecuado para pacientes, visitantes, y plantilla y la consecución de unos flujos propios logísticos que no interfieran con los propios sanitarios. A su vez, la actividad en el hospital actual se mantendría inalterada al realizarse las obras de construcción en un parcela ajena a la del hospital.

La desventaja es la dificultad de encontrar una parcela urbana con las características necesarias para una infraestructura de este tipo, los costes de adquisición, urbanización y ejecución del hospital. La desventaja principal es el hecho de que el hospital de nueva ubicación no eliminaría una parte importante del hospital en su emplazamiento actual, lo que supone una duplicidad de servicios, es decir dos hospitales casi idénticos en cuanto a servicios asistenciales.

9.3 Alternativa dos.

La segunda alternativa es la remodelación de hospital en su emplazamiento actual. La remodelación debe acometer reformas estructurales que remedian situaciones de uso que siendo habituales y asumidas en la operación diaria del hospital, no solo no son recomendables sino que restan eficacia afectando al nivel de servicio prestado. Se pueden citar los siguientes aspectos a tener en cuenta al evaluar esta alternativa:

- aspectos logísticos. El hospital recibe un volumen de tráfico muy elevado y de muy diverso origen: proveedores, distribución de comida interna y hacia otros centros, lencería, medicamentos, seguridad, mantenimiento y limpieza, taxis, y VTC para traslado de pacientes, vehículos de la guardia civil, vehículos de funeraria, directivos del hospital, retirada de basuras y residuos biosanitarios, etc. Estos vehículos generan un escenario de equilibrio inestable en el interior del hospital y fuerzan a maniobras complejas de conducción que precisan experiencia y tiempo. la remodelación del hospital plantea la ejecución de un muelle de carga que absorberá la mayor parte de esta circulación en un espacio propio, alejándolo de pacientes y ordenando y humanizando la parcela para todos los usuarios.
- aspectos urbanos. El hospital ocupa una parcela equivalente a cuatro de las parcelas del entorno urbano donde está enclavado. Las necesidades del hospital y su actividad

marcan la zona: tanto en el tráfico generado, como en el tipo de negocio que se ofrece en las calles adyacentes. La remodelación del hospital se plantea unos accesos a la parcela que rebajen el nivel de presión sobre las calles que ahora mas sufren el tráfico propio del hospital, sobre todo, la calle Ibiza que absorbe ambulancias, autobuses urbanos y tráfico privado en una combinación no siempre de fácil convivencia. El proyecto igualmente plantea una franja no construida junto a la calle Ibiza que debe convertirse en un espacio amable hacia los vecinos y facilitar la integración del hospital.

- aspectos asistenciales. El hospital, a través de todos sus departamentos asistenciales, ha identificado las áreas en las que debe crecer para llegar al nivel de servicios adecuados. Este crecimiento se plantea para cada servicio médico y para los servicios de apoyo como servicio de farmacia, servicio de almacén, servicio de limpieza y gestión de residuos, áreas de instalaciones de todo tipo, etc.
- aspectos constructivos: esta alternativa plantea una construcción secuencial, condicionada por el espacio disponible y con la prioridad de minimizar el impacto hacia pacientes y personal sanitario. Indudablemente se generará ruido y suciedad durante las obras, y la propia inserción en la parcela de la logística de obra será desde el principio delicada. También será necesario evaluar las conexiones actuales del hospital a todos los proveedores de los servicios esenciales como agua, saneamiento y electricidad y verificar que las redes públicas tienen la capacidad suficiente para dar el servicio requerido.

Las ventajas de esta alternativa es que a pesar de la molestia que supone una obra en la misma parcela, no se interrumpe el servicio al paciente. El servicio que se presta en el bloque quirúrgico y en el edificio oncológico se mantienen como en la actualidad y se mejora de modo radical, los servicios de diagnóstico, consultas, y hospitalización. Por último se renuevan en su totalidad los departamentos de psiquiatría, medicina traslacional y farmacia. Los espacios dedicados a cocina, lencería, gestión de residuos, vestuarios de profesionales, etcétera, amplían sus superficie en proporción al resto de los departamentos e incorporan tecnologías actuales para la distribución y gestión automatizada. Por último, los sistemas de instalaciones se renuevan totalmente, eliminando la situación actual en la que se existen tecnologías obsoletas no operativas desde hace tiempo que suponen una rémora para el hospital.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

La desventaja de esta alternativa, es sin duda la molestia que se originará en la zona debido a la construcción. Se trata de una renovación no cosmética, sino que ataca las raíces de la funcionalidad del hospital.

9.4 Propuesta de Ordenación de la alternativa seleccionada

Una vez analizadas las diferentes alternativas propuestas a nivel de concurso, incluyendo la evaluación de la alternativa cero se concluye que la **Alternativa 2 es la opción que mejor se adecua a la situación actual y al desarrollo previsto.**

Desde el punto de vista ambiental, la propuesta seleccionada (alternativa 2) presenta una serie de ventajas con respecto a la alternativa cero y la alternativa 1:

- ❖ Permite reordenar y mejorar las instalaciones ya existentes del complejo hospitalario.
- ❖ Permite conseguir el objetivo principal del hospital que es la posibilidad real de continuar ofreciendo un servicio de nivel de máxima excelencia referente a nivel nacional e internacional.

- ❖ Esta ordenación crea una franja verde alrededor del hospital que minimiza el impacto sobre los receptores del entorno.

9.4.1 Descripción de la Ordenación Propuesta

A partir del modelo propuesto por el Hospital, los condicionantes físicos y funcionales de la manzana y del entorno donde se inserta, de las determinaciones de la legislación urbanística y sectorial de aplicación, y de las determinaciones del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid en el su ámbito, se propone la ordenación que se describe a continuación:

- **Estructura de ordenación**

La ordenación interior de la parcela de configura recuperando la orientación de la trama ortogonal del Ensanche, ajustando los ejes a las edificaciones que se mantienen y gestionando la viabilidad de ejecución por fases.

Se establecen 3 ejes interiores de articulación de la estructura general de la parcela:

- EJE CENTRAL NORTE-SUR: Eje predominantemente peatonal que une las calles Doctor Castelo e Ibiza, y divide el conjunto canalizando el flujo desde ambas calles hacia el acceso principal. Este eje estará cubierto con una marquesina singular de gran altura y estará ajardinado en toda su longitud.
- EJE ESTE-OESTE: Eje de convivencia, perpendicular al anterior que partiendo de la calle Doctor Esquerdo separa el bloque norte de edificación del nuevo edificio principal del hospital. La circulación interior del hospital discurrirá en paralelo a esta calle. Bajo el discurrirá la actividad logística, con entrada y salida a la calle Doctor Esquerdo.
- EJE SUR: Paralelo al anterior es un eje de circulación rodada, que discurre por el borde sur el edificio del Bloque Quirúrgico, canalizando el tráfico rodado en el interior de la parcela.
- **Parámetros y condiciones generales de ordenación de la parcela:**
 - Ocupación de parcela por la edificación:
Sobre rasante la ordenación establece una superficie máxima ocupable por la edificación del cincuenta por cien (50%) de la superficie de la parcela. Esta cifra es similar a la ocupación actual de la parcela por la edificación, aunque la ordenación propuesta hace que se visualice mayores espacios libres de la edificación, permitiendo configurar grandes áreas ajardinadas en ellas.
Bajo rasante no se establecen condiciones de superficie de ocupación por la edificación, pudiendo ocupar el cien por cien de la superficie de la parcela.
 - Edificios a mantener:
La superficie edificable de los 5 edificios que se mantiene es de 47.360 m². El Plan Especial recoge en el punto 1.5 del Bloque III las superficies de los cinco edificios que se mantienen en su estado actual sin modificaciones.
 - Máxima superficie edificable:
La previsión de edificabilidad para la nueva edificación determinada por el modelo es de 160.460 m². Esta cifra sumada a la edificabilidad que se mantiene nos da un total de 207.820 m².
El presente Plan Especial en función del programa de necesidades y superficies del Plan Funcional y del Plan de espacios, así como del Anteproyecto, establece una edificabilidad totalmente dotacional y no lucrativa para la manzana del complejo

hospitalario de 207.820 m² que representan un incremento del 68,86 % sobre la edificabilidad existente.

- Altura de la edificación: Dado el desnivel existente y la configuración formas del hospital en edificios aislados, se propone que la medición de la altura máxima de cada edificio hasta la cota de coronación sea respecto a la cota de nivelación de la planta baja, cuya situación estará a lo dispuesto en el artículo 6.3.5. de las NNUU del vigente PGOUM-97.

- Dotación de aparcamiento:

La ordenación propone como nueva dotación de plazas de aparcamiento la considerada como adecuada en el estudio de movilidad, con el objetivo principal de no suponer un impacto negativo en el tráfico de las vías circundantes al hospital.

El Estudio de movilidad proyecta la dotación de plazas de aparcamiento para el hospital en 603 plazas bajo rasante, distribuidas en dos aparcamientos subterráneos situados en la franja sur, frente a la calle Ibiza, donde se ubicarán sus rampas de acceso (entrada y salida) y la permanencia de las 30 plazas de aparcamiento existentes actualmente sobre rasante. Suponiendo un total de 633 plazas de aparcamiento dentro de la parcela.

Esta dotación supone ser la más adecuada considerando el resultado del estudio de movilidad que se acompaña al presente Plan Especial, donde se ha evaluado debidamente la evolución de la movilidad global del entorno y las condiciones medioambientales de la ciudad.

- **Posición de la edificación**

A efectos de establecer las condiciones de la posición de la edificación en la parcela se establecen nueve zonas de ordenanza, estableciendo en cada una de ellas condiciones particulares para su edificación:

Zona A:

Situada en el Noroeste de la manzana, con frente a la calle Máiquez y a la calle Ibiza.

- En ella se ubica el Instituto Oncológico, edificio recientemente rehabilitado que se mantiene. Esta instalación de carácter monográfico es funcionalmente independiente del resto de las instalaciones del complejo del hospital.
- Superficie máxima edificada: la existente a mantener. En caso de sustitución del edificio actual esta superficie será la máxima superficie edificable en este área.
- Altura de la edificación: el edificio está compuesto por siete plantas sobre rasante: Sótano y Semisótano, Planta Baja (cota de nivelación PB 680,55 m) más seis.

Zona B:

- Situada al norte de la parcela, alineada a la calle Doctor Castelo.
- En esta zona de ordenanza se mantienen dos edificios existentes, Pabellón de Administración y Anatomía Patológica, con superficies edificadas de 8.751 m² y 3.712 m². La nueva edificación se adosa a la existente para procurar una imagen formal uniforme y aloja Farmacia, Central de Energía y Laboratorio Traslacional.
- Altura de la edificación: La propuesta plantea una altura máxima sobre rasante de seis plantas (B+5) y 25 metros a nivel de cornisa.

Zona C1:

- Situada en el centro de la parcela.

- Correspondiente al edificio a mantener del Bloque quirúrgico con una superficie edificada de 19.794 m², con cinco plantas sobre rasante, un semisótano y un sótano (cota de nivelación PB 676,65 m).

Zona C2:

- Situada en el centro de la parcela, con frente a la calle del Dr. Esquerdo.
- Correspondiente al edificio principal, configurado por varios bloques paralelos entre si. Con una altura máxima de doce plantas sobre rasante, aloja en las plantas superiores la hospitalización.

Zona C3:

- Situada en el oeste de la parcela, con frente a la calle Máiquez.
- Corresponde al nuevo edificio destinado a albergar Urgencias y Psiquiatría. Se establece una altura de seis plantas sobre rasante (B+5) y 30 m a nivel de cornisa.

Zona C4:

- Situada en el este de la parcela, con frente a la calle del Dr. Esquerdo.
- Corresponde a los nuevos edificios de Docencia y Cafetería. Se establece una altura máxima de cinco plantas sobre rasante (B+4) y 25m a nivel de cornisa.

Zona D:

- Situada al sur de la parcela, con frente a la calle Ibiza:
- En este bloque se mantiene el edificio existente de la Iglesia parroquial de San Vicente, con una superficie edificada existente de 657 m², construida en una sola planta.

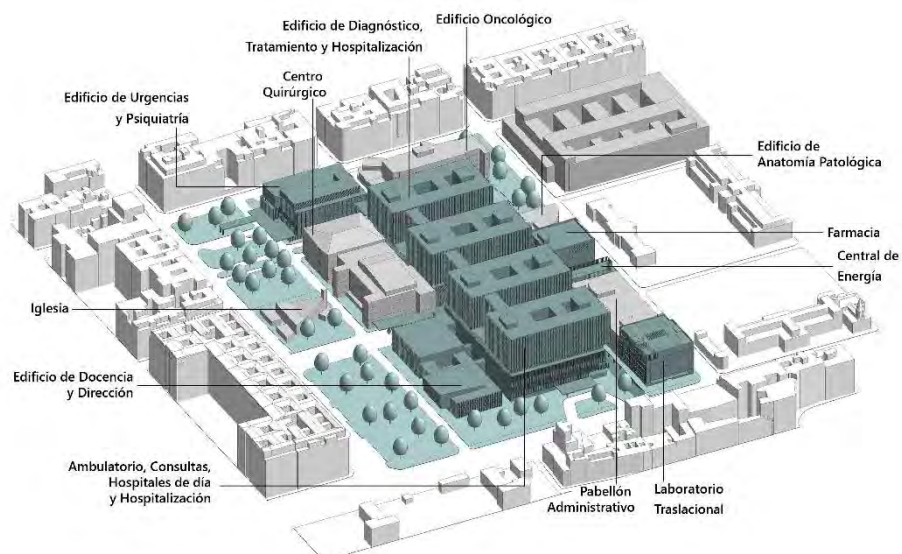
Zona E:

- Situada en el Noroeste de la manzana, con frente a la calle Dr. Castelo.
- Se propone una nueva edificación para albergar Radioterapia, con una altura máxima sobre rasante de tres plantas (B+2) y 15 metros a nivel de cornisa.

Zona F:

- Situada al sur de la parcela, alineada a la calle Ibiza:
- La nueva edificación consiste de dos bloques de aparcamiento bajo rasante, emplazados a ambos lados de la zona de ordenanza D. Se prevé la posibilidad de usos terciarios y comercial sobre el aparcamiento, sin superficie edificable sobre rasante.

Figura 2. Posición de la edificación



9.5 Superficie edificable

En la siguiente tabla se recoge las superficies edificables existentes, la prevista a mantener y demoler, y la nueva prevista construir: Toda la edificabilidad tiene carácter no lucrativo.

EDIFICABILIDAD EXISTENTE (m ²)	EDIFICABILIDAD A MANTENER (m ²)	EDIFICABILIDAD A DEMOLER (m ²)	EDIFICABILIDAD NUEVA (m ²)	EDIFICABILIDAD RESULTANTE (m ²)
123.069	47.360	75.709	160.460	207.820

La superficie edificable total que prevé el modelo, una vez ejecutado en su totalidad, resultado de sumar la existente a mantener y la nueva construida, es de 207.820 m².

La edificabilidad señalada es consecuencia de la elaboración del Plan Funcional aprobado por la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid, que tiene como función definir las necesidades y la reordenación de los recursos existentes de acuerdo con los principios de una correcta planificación sanitaria entre los centros, pero no representa una propuesta concreta de reordenación de los servicios hospitalarios, que podrían variar según las necesidades del proyecto constructivo que lo materialice. Es por ello por lo que la ordenación del ámbito en las distintas zonas de ordenanza requiere de una prudente flexibilidad que permita, por un lado, variar las alturas permitidas, incluso en los edificios que permanecen y, por otro, prever un sistema ágil de transferencia de edificabilidad entre las zonas de ordenanza que facilite la reordenación de los servicios, en caso necesario.

10 Desarrollo previsible del plan especial

De acuerdo con el apartado 1 (epígrafe c) del artículo 29 de la Ley 21/2013, de Evaluación Ambiental, se describe el previsible desarrollo que seguirá el plan.

El desarrollo del Plan Especial se llevará a cabo en varias fases y sub-fases que se describen de manera esquemática en el apartado 7.1 del volumen 2, capítulo 4, Bloque III del Plan Especial. El faseado de la intervención tiene el doble objetivo de armar un esquema presupuestario anual compatible con los objetivos de la administración y de hacer compatible el desarrollo de los trabajos de ejecución con la continuidad de los servicios asistenciales prestados en el hospital.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.

Las fases que se consideran son;

- **Fase 0.** Incluye las actuaciones necesarias para liberar la zona de la parcela donde se desarrollarán los edificios de Fase 1 y la reordenación y renovación de las infraestructuras para dar servicio al nuevo hospital. En esta fase se ejecutan nuevos aljibes de agua potable y agua para extinción de incendios y equipos de climatización, nuevos centros de seccionamiento, centros de transformación y cuadros generales de baja tensión, nuevas sistema de producción de agua caliente centralizada, renovación y ampliación del sistema de gases medicinales, y de transporte neumático. También se ejecutará el nuevo edificio de Farmacia, y el de medicina traslacional, y el nuevo y ampliado centro de radioterapia
- **Fase 1.** Incluye la construcción del nuevo edificios de urgencias y de psiquiatría, y de los bloques de diagnóstico por imagen, UCI, tratamiento y hospitalización. Estos edificios se levantarán en el espacio liberado por los edificios que fueron demolidos y reubicados en la fase anterior.
- **Fase 2.** Incluye el resto de espacios asistenciales, consultas, rehabilitación, hospital de día, hospitalización y centro de formación o “pabellón docente” incluyendo aulas y auditorios.

Estas construcciones se levantarán sobre la zona actualmente ocupado por el IPMQ que habrá podido ser demolido puesto que su uso actual habrá sido absorbido por los edificios de Fase 1. Se prevé que la Fase 2 esté operativa en 2030,

- Fase 3. Se considera en la fase 3, la construcción únicamente de los aparcamientos subterráneos paralelos a la calle Ibiza.

11 Caracterización ambiental del ámbito

De acuerdo con lo especificado en el apartado 1 (epígrafe d) del artículo 29 de la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental, se describe la situación del medio ambiente antes del desarrollo del plan en el ámbito territorial afectado.

11.1 Medio abiótico

11.1.1 Clima

Para definir la climatología en el ámbito de estudio, se ha recurrido a los datos de la Agencia Estatal de Meteorología correspondientes y a los datos recogidos en SIGA, Sistema de Información Geográfica de Datos Agrarios, del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA). Concretamente se presentan los datos de la estación termopluviométrica más cercana: "Retiro" (1961-2003).

A continuación, en la Tabla 2, se muestran los datos de caracterización de la estación termopluviométrica seleccionada que se localiza aproximadamente a 1 km al suroeste de la zona de estudio.

Tabla 2. Caracterización Estación termopluviométrica "Retiro". Fuente: Agencia Estatal de Meteorología

Caracterización Estación termopluviométrica 3195 – Madrid "Retiro"	
Altitud	667 m
Latitud	40° 24' 43" N
Longitud	3° 40' 41" O
Orientación	W

11.1.1.1 Termometría

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

La distribución de **las temperaturas en la estación termopluviométrica de Madrid "Retiro"**, indica que las temperaturas medias son máximas en verano (23,30 °C). Las temperaturas en primavera y otoño oscilan entre los 14,9 °C en otoño y primavera 13 °C, alcanzándose la más baja en invierno (6,8 °C). La temperatura media anual asciende a 14,5 °C.

Se evidencia una clara subida de las temperaturas durante los meses de julio y agosto (25,9 y 25,5 °C respectivamente). Por tanto, se puede concluir que en la zona no se suelen dar grandes contrastes.

La temperatura media anual de las máximas es de 30,9 °C, siendo julio el mes más cálido con una media de las máximas de 36,10 °C. La media anual de las mínimas es de 2,80 °C y la media de las mínimas del mes más frío (enero) presenta un valor de -1,8 °C. En cuanto al periodo frío o de heladas la duración media es de 5 meses en el ámbito de estudio.

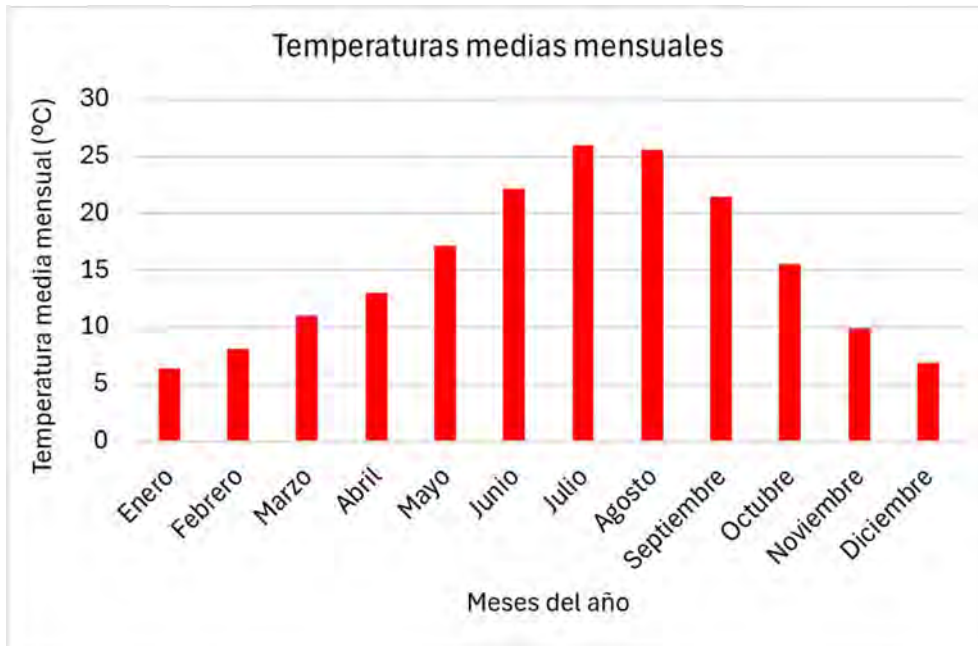


Figura 11. Temperaturas medias mensuales. Estación de Retiro. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).

11.1.1.2 Pluviometría

La distribución de las precipitaciones en la estación de Madrid “Retiro” indica que las máximas se producen en otoño (145,10 mm), seguidas por las precipitaciones de invierno (139,10 mm) y primavera (125,40 mm), siendo las menores las de verano (44,40 mm). El valor anual de la precipitación es de 454 mm.

Se evidencia una clara escasez de precipitaciones durante los meses de julio y agosto (8 mm y 5,10 mm respectivamente). Respecto a las precipitaciones máximas en 24 horas, los valores más altos se han producido en el mes de noviembre (20,60 mm) y abril (16 mm). Por tanto, en la zona no se suelen dar episodios de lluvias torrenciales con grandes volúmenes de precipitación.

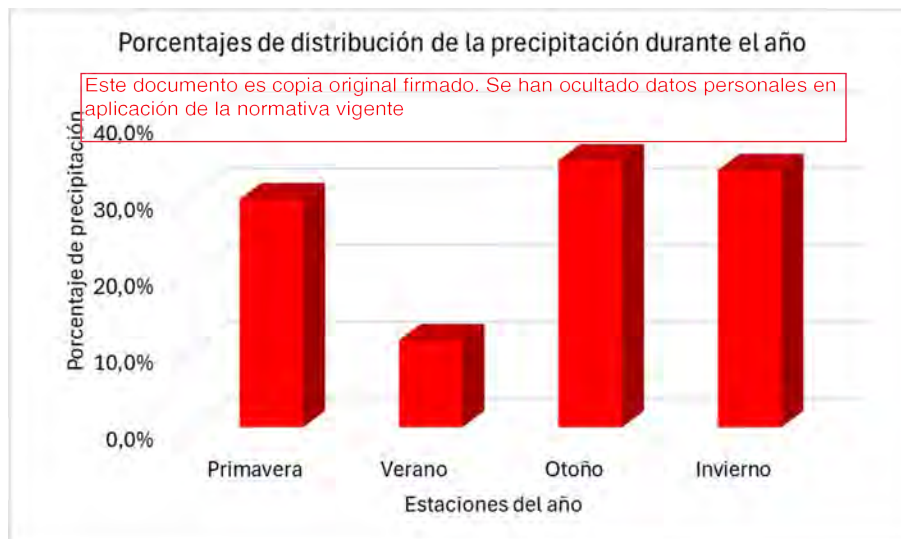


Figura 12. Porcentaje de distribución de la precipitación por estaciones. Estación de Retiro Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).

11.1.1.3 Clasificación climática y diagrama ombrotérmico

La climatología en la zona de estudio se corresponde con Mediterráneo continental, según la clasificación de Papadakis, registrando la estación de Madrid “Retiro” una precipitación anual de 454 mm y una temperatura media anual de 14,5 °C.

A continuación, se presenta el diagrama ombrotérmico (estación de Retiro) que representa la relación de las precipitaciones y las temperaturas medias mensuales a lo largo de los meses del año.

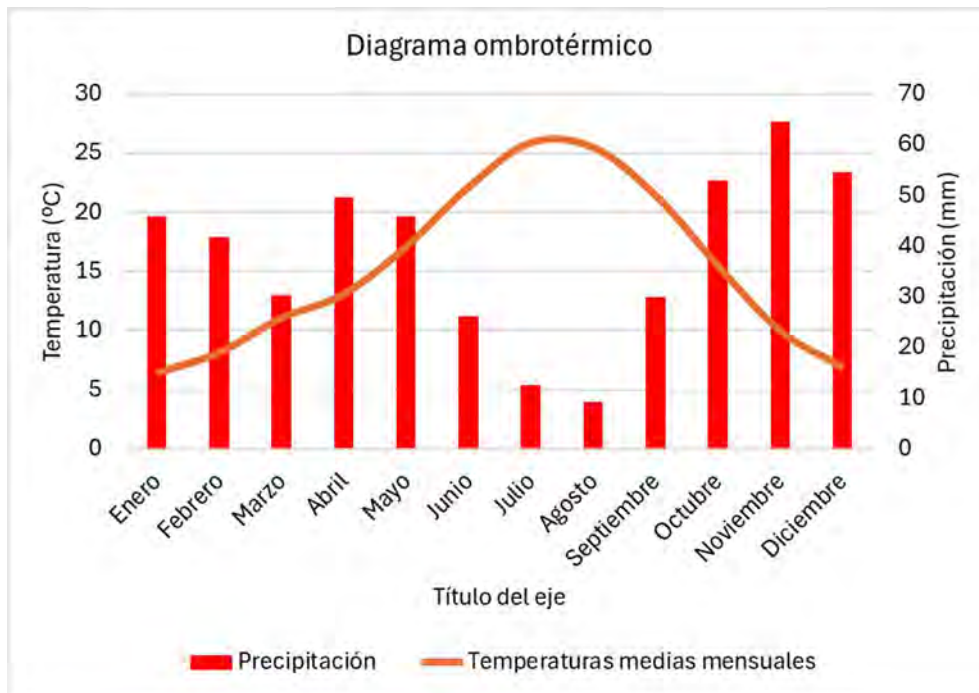


Figura 13. Diagrama ombrotérmico. Estación de Retiro. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).

11.1.2 Calidad del aire

En lo que respecta a la calidad del aire, se entiende por contaminación atmosférica la presencia en el aire de sustancias y formas de energía que alteran su calidad, de modo que implique riesgos, daño o molestia grave para las personas y bienes de cualquier naturaleza. Se distinguen de manera general tres grandes tipos de contaminación atmosférica, según la naturaleza de las fuentes: de origen natural, industrial y urbana.

Para la caracterización de la contaminación atmosférica en el ámbito de estudio, se han consultado los datos de las Estaciones de Medición Medioambiental de la Red de Vigilancia de la Calidad del Aire del Ayuntamiento de Madrid más próximas a la zona de actuación. Se ha tenido en cuenta los datos de la estación de medición “Escuelas Aguirre” y la estación de medición “Retiro”.

Ambas estaciones están clasificadas por el Ayuntamiento de Madrid como zonas de calidad del aire "1", la cual cuenta con 7 estaciones de tráfico (Escuelas Aguirre, Castellana, Plaza de Castilla, Ramón y Cajal, Cuatro Caminos, Plaza de España y Barrio del Pilar) y 3 de fondo (Plaza del Carmen, Méndez Álvaro y Retiro) (Figura 14).



Figura 14. Zonas de Calidad del Aire y ubicaciones de las estaciones de medición medioambiental próximas a la zona de estudio. Fuente: Red de Vigilancia de la Calidad del Aire del Ayuntamiento de Madrid.

La estación de "Escuelas Aguirre" es una estación urbana de tráfico en el distrito Recoletos/Salamanca (a aproximadamente 1 km). La estación de "Retiro", por otro lado, es una estación urbana de fondo situada en el parque del Retiro (a aproximadamente 1,1 km).

Tabla 3. Características de la estación "Escuelas Aguirre"

Características de la estación de la calidad del aire "Escuelas Aguirre"			
Parámetros medidos	Tipo de estación	Tipo de zona	Caracterización de la zona
Dióxido de azufre Monóxido de carbono Óxidos de nitrógeno totales Dióxido de nitrógeno Monóxido de nitrógeno Partículas PM10 Partículas PM 2,5 Ozono Benceno	Tráfico	Urbana	Equipamientos

Tabla 4. Características de la estación "Retiro"

Características de la estación de la calidad del aire "Retiro"			
Parámetros medidos	Tipo de estación	Tipo de zona	Caracterización de la zona
Óxidos de nitrógeno totales Dióxido de nitrógeno Monóxido de nitrógeno Ozono	Fondo	Urbana	Equipamientos

La base de datos de calidad del aire registra los datos de concentración de contaminantes medidos por la red de estaciones de vigilancia de calidad del aire. La Figura 15 y la Figura 17 relacionan los datos de los valores límite de cada contaminante obtenidos durante los últimos años en las estaciones de medición consideradas representativas del área de estudio.

- "Escuelas Aguirre"

Se puede observar que, durante los años 2022 y 2023, en la estación "Escuelas Aguirre", en una y dos ocasiones respectivamente, se registraron concentraciones de ozono (O3) que superaron el umbral de información de 180 µg/m³, concretamente en el año 2022 en el mes de julio, y en el año 2023 en el mes de junio. No obstante, según los datos proporcionados por el Ayuntamiento de Madrid el índice de calidad en el año 2023 en la estación "Escuelas Aguirre" ha sido "Muy Bueno" en el 34,4% y "Bueno" en el 57,2% de las ocasiones (Figura 16).

Balance anual

Zona	Estación	Contaminante	Valor Límite/Umbrales	2020	2021	2022	2023
Zona 01 (Interior M-30)	Escuelas Aguirre	Dióxido de nitrógeno	Valor límite anual = 40µg/m ³	35	35	34	33
			Número de horas con valor > 200 µg/m ³ (Máximo 18 horas)	0	0	0	0
		Ozono	Superación octohoraria de 120 µg/m ³	9	7	20	17
			Superación del umbral de información 180 µg/m ³	0	0	1	2
			Superación del umbral de alerta 240 µg/m ³	0	0	0	0
			Superación del umbral de alarma 300 µg/m ³	19	18	18	21
			Número de días con valor > 50 µg/m ³ (Máximo 35 días)	5	8	8	7
		Partículas en suspensión < 2,5µm	Valor límite anual = 25µg/m ³	10	9	10	10

Figura 15. Balance anual de la estación "Escuelas Aguirre" (2020-2023) de datos de calidad de aire. Fuente: Portal de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid.

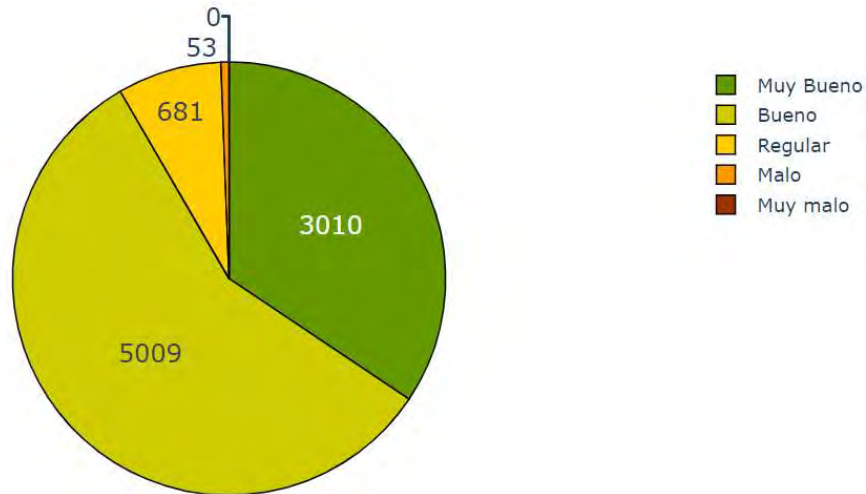


Figura 16. Resumen número de horas por índice de calidad del aire para la estación "Escuelas Aguirre" en el año 2023. Fuente: Ayuntamiento de Madrid

- "Retiro"

Se puede observar que, en el año 2023, en la estación "Retiro" se registró que la concentración de ozono en cuatro ocasiones superó el umbral de ozono (O3) de información de 180 µg/m³, concretamente 3h pertenecen al mes de junio y 1h al mes de agosto. No obstante, para ese año según los datos proporcionados por el Ayuntamiento de Madrid para la estación "Retiro" el índice de calidad del aire ha sido "Muy Bueno" en el 48,7% y "Bueno" en el 48,8% de las ocasiones (Figura 18).

Balance anual

Zona	Estación	Contaminante	Valor Límite/Umbrales	2020	2021	2022	2023
Zona 01 (Interior M-30)	Retiro	Dióxido de nitrógeno	Valor límite anual = 40µg/m ³	21	23	22	20
			Número de horas con valor > 200 µg/m ³ (Máximo 18 horas)	0	0	0	0
		Ozono	Superación octohoraria de 120 µg/m ³	8	14	13	21
			Superación del umbral de información 180 µg/m ³	0	0	0	4
			Superación del umbral de alerta 240 µg/m ³	0	0	0	0

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Figura 17. Balance anual de la estación "Retiro" (2020-2023) de datos de calidad de aire. Fuente: Portal de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid

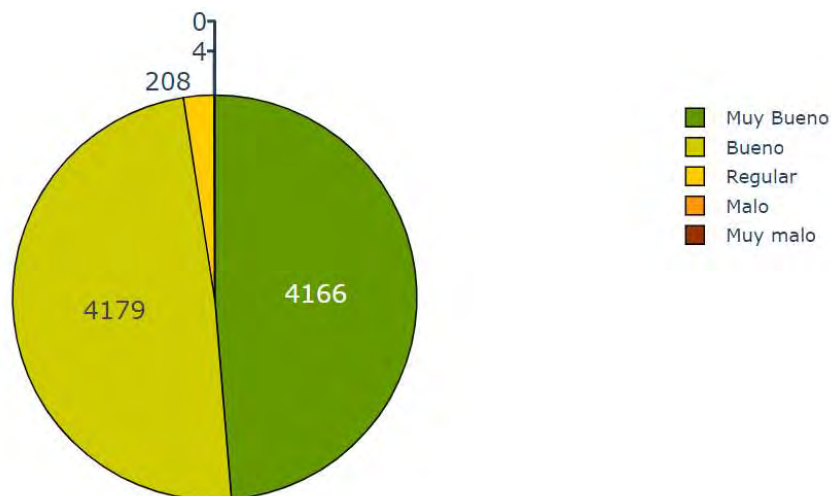


Figura 18. Resumen número de horas por índice de calidad del aire para la estación "Retiro" en el año 2023. Fuente: Ayuntamiento de Madrid

11.1.3 Radiaciones electromagnéticas

En la actualidad, la contaminación electromagnética no representa un problema ambiental significativo en el ámbito del Plan Especial en lo que respecta a las instalaciones eléctricas. Esto se debe a que las redes eléctricas de alta y baja tensión para las conexiones entre edificios del complejo están enterradas.

Respecto a las antenas de telefonía móvil, no se localiza ninguna dentro del ámbito del Plan Especial. En la siguiente ortofoto (Figura 19) se muestra la antena de telefonía móvil más próxima al ámbito de estudio, aproximadamente a 100 metros en la Calle Doctor Esquerdo 61. Según los datos del Ministerio para la Transformación Digital y de la Función pública; los niveles medidos **cumplen con la normativa vigente**, al encontrarse muy por debajo de los niveles de referencia establecidos, sin suponer por tanto un foco de conflicto.

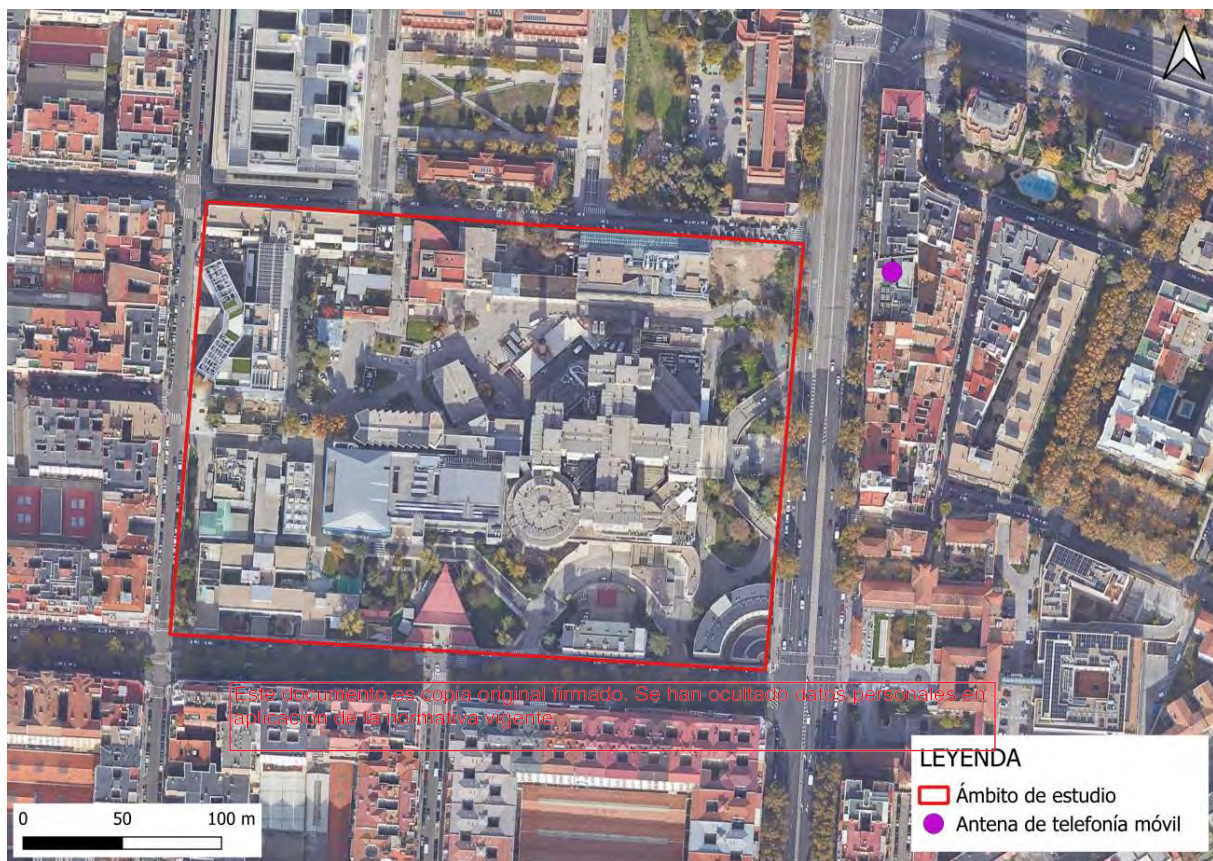


Figura 19. Ubicaciones de las antenas de telefonía móvil. Fuente: Elaboración propia con datos del Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública.

En todo caso, se cumplirá con los límites de exposición establecidos en el Real Decreto 1066/2001, que aprueba el Reglamento que establece las condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a las emisiones radioeléctricas. Por otra parte, se cumplirá con la Orden CTE/23/2002, que establece las condiciones para certificaciones de que los niveles de emisión radioeléctrica son conformes a los límites establecidos.

11.1.4 Calidad del ambiente sonoro

A fin de conocer la situación preoperacional de la zona de actuación (situación sonora actual), se han consultado los datos de ruido del Estudio de Impacto Acústico realizado para el ámbito de estudio. El estudio de impacto acústico completo se presenta en el anexo II del presente documento.

En la siguiente figura se pueden observar las diversas ubicaciones de los edificios evaluados (18) en la zona residencial (pintados en color azul). Se busca recopilar datos de los niveles actuales en receptores específicos dentro de estas áreas, para poder evaluar a futuro el ruido previsible durante el desarrollo del Plan, tanto por el tráfico circundante como por las instalaciones planeadas para ser colocadas en la cubierta de los edificios.

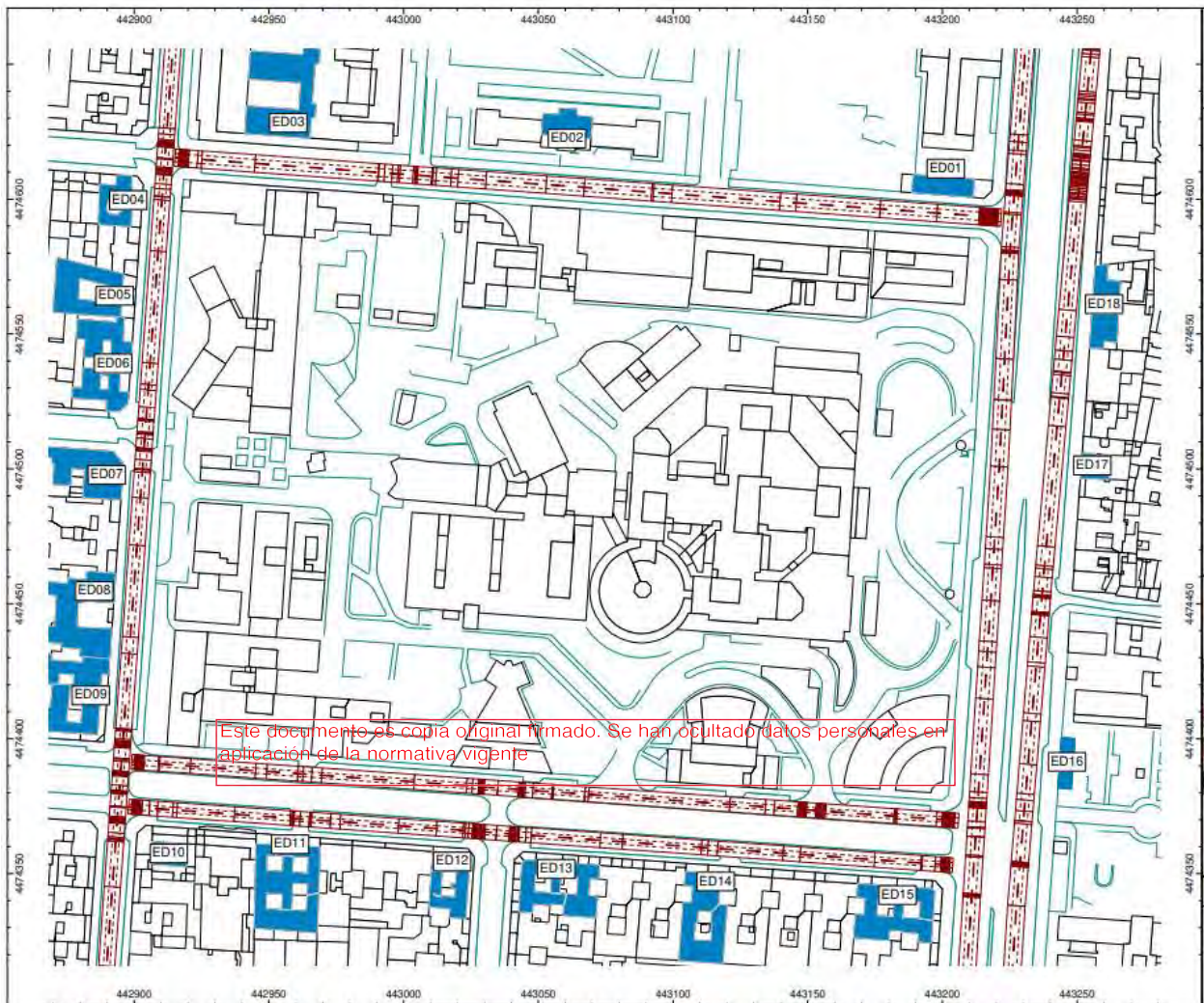


Figura 20. Ubicación de los edificios evaluados en horario diurno/vespertino (Ld/Le) y en horario nocturno (Ln). Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaborado por TYPSA.

Los resultados obtenidos mediante modelización (con los datos actuales de tráfico) de los niveles de inmisión en los receptores considerados se muestran en la siguiente Tabla.

También se presenta a continuación los mapas de ruido de la situación actual, para los períodos de Día, Tarde y Noche.

Cabe destacar que el nivel sonoro actual producido por el tráfico en la zona de estudio es elevado en alguna de las calles colindantes. Actualmente en algunos edificios residenciales no se cumplen con los requisitos de calidad acústica establecidos en la legislación vigente.

ID Residencial	Nivel de inmisión ACTUAL (dBA)			RD1367/2007 Ordenanza Día/Tarde/Noche (dBA)	Cumplimiento
	DÍA	TARDE	NOCHE		
ED1	65	61	57	65/65/55	SI/SI/NO
ED2	57	53	49		SI/SI/SI
ED3	57	54	49		SI/SI/SI
ED4	60	57	52		SI/SI/SI
ED5	41	38	34		SI/SI/SI
ED6	60	57	52		SI/SI/SI
ED7	60	57	52		SI/SI/SI
ED8	60	57	52		SI/SI/SI
ED9	61	57	53		SI/SI/SI
ED10	48	44	40		SI/SI/SI
ED11	65	62	57		SI/SI/NO
ED12	58	54	50		SI/SI/SI
ED13	52	49	45		SI/SI/SI
ED14	56	52	48		SI/SI/SI
ED15	57	54	49		SI/SI/SI
ED16	67	64	59		NO/SI/NO
ED17	67	64	59		NO/SI/NO
ED18	67	64	60		NO/SI/NO

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Figura 21. Resultados obtenidos para el periodo día/tarde/noche en la situación ACTUAL. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaborado por TYPESA.



Figura 22. Mapa de Ruido total en el entorno del ámbito en el periodo de día, ACTUAL. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaborado por TYPESA.



Figura 23. Mapa de Ruido total en el entorno del ámbito en el periodo de tarde, ACTUAL. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaborado por TYPESA.



Figura 24. Mapa de Ruido total en el entorno del ámbito en el periodo de noche, ACTUAL. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaborado por TYPSA.

11.1.5 Geología y Litología

La geología define el modelado del relieve, la tipología de la red de drenaje superficial y subterránea, los procesos erosivos y condiciona la vegetación que se asienta sobre un determinado terreno. Además, existen áreas que por sus características especiales se constituyen como singularidades ambientales, desde la perspectiva geológica.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

En cuanto a la caracterización geológica comarcal, el terreno sobre el que encuentra el municipio de Madrid está localizado en una zona donde predominan las cuencas cenozoicas.

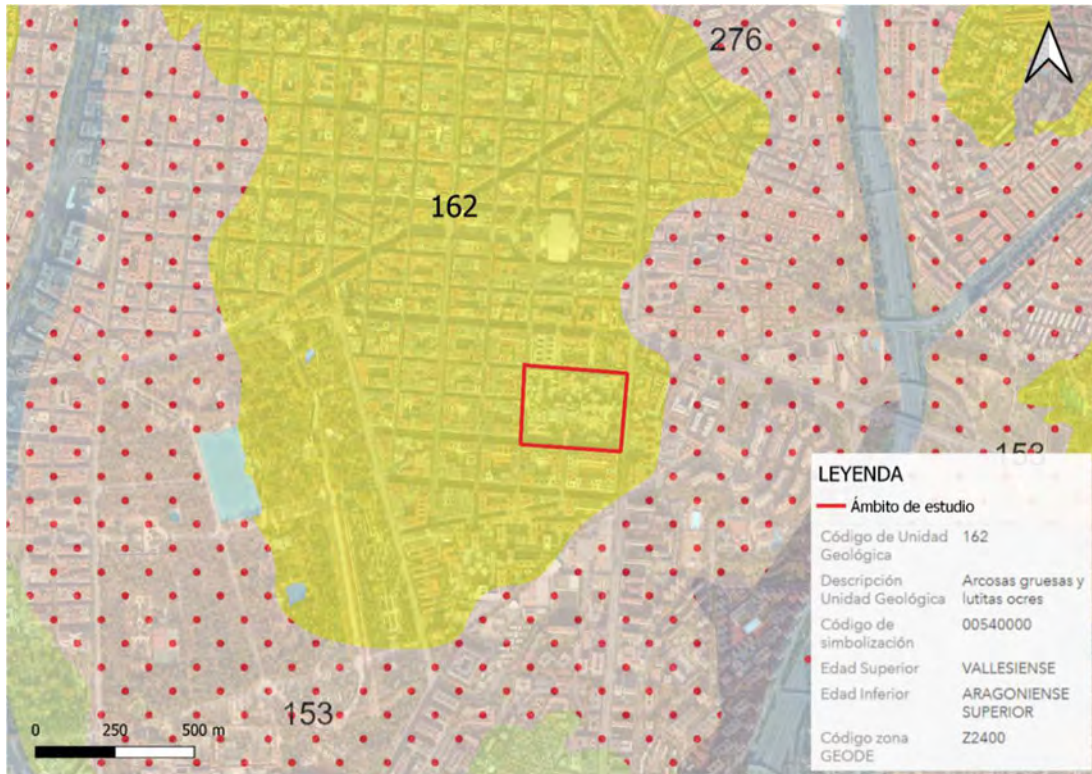


Figura 25. Mapa geológico. Fuente: Instituto Geológico Minero Español (IGME)

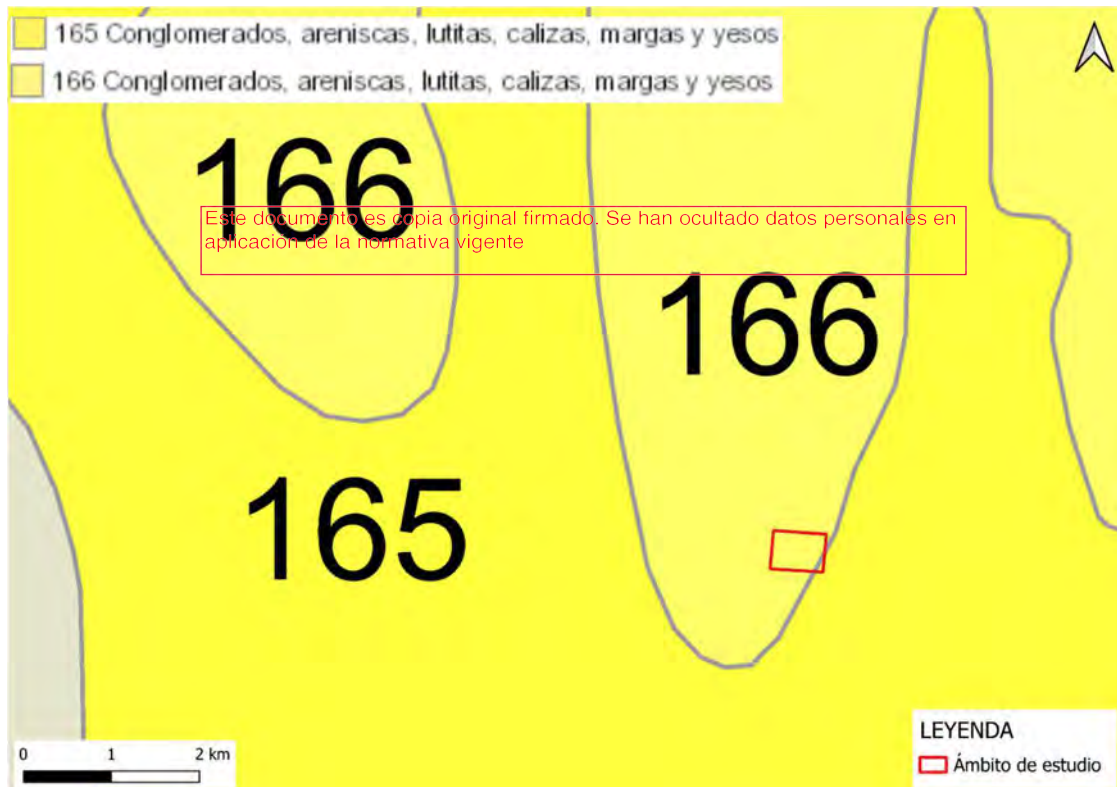


Figura 26. Localización del Hospital General Universitario Gregorio Marañón en su encuadre geológico. Fuente: Elaboración propia con Mapa Geológico de España hoja 559, 1/1.100.000 del Instituto Geológico Minero Español (IGME).

Como se puede observar en la figura anterior, el ámbito de estudio está ubicado sobre la unidad 166. “Conglomerados, areniscas, lutitas, calizas, margas y yesos”, que forman parte del Dominio Cuaternario y las cuencas cenozoicas continentales. Los mencionados materiales pertenecen al periodo Terciario y a la era del Cenozoico, sistema Neógeno y serie Mioceno Medio – Mioceno Superior.

En cuanto a la litología del ámbito de estudio, el suelo está formado por arenas arcósicas de grano grueso y arcillas pardas y rojizas. Este suelo está en su mayoría edificado por lo que esta litología queda reducida a las áreas ajardinadas y arboladas del Hospital General Universitario Gregorio Marañón.

11.1.6 Edafología

La zona de estudio se encuentra en su totalidad sobre suelos pertenecientes al orden de los Anthrosoles.

Los Anthrosoles o suelos antropogénicos son suelos modificados en gran medida por la actividad humana a largo plazo. Se corresponden con el entorno de carácter urbano en el que se encuentra el Hospital General Universitario Gregorio de Marañón.

11.1.7 Red hidrográfica

Los principales cursos de agua superficial en el entorno del ámbito de estudio se muestran en la siguiente figura. El río más próximo es el Manzanares y se encuentra aproximadamente a unos 4 km del ámbito de estudio; mientras que el río Jarama está ubicado a unos 12 km. Ambos ríos pertenecen a la Cuenca Hidrográfica del río Tajo.

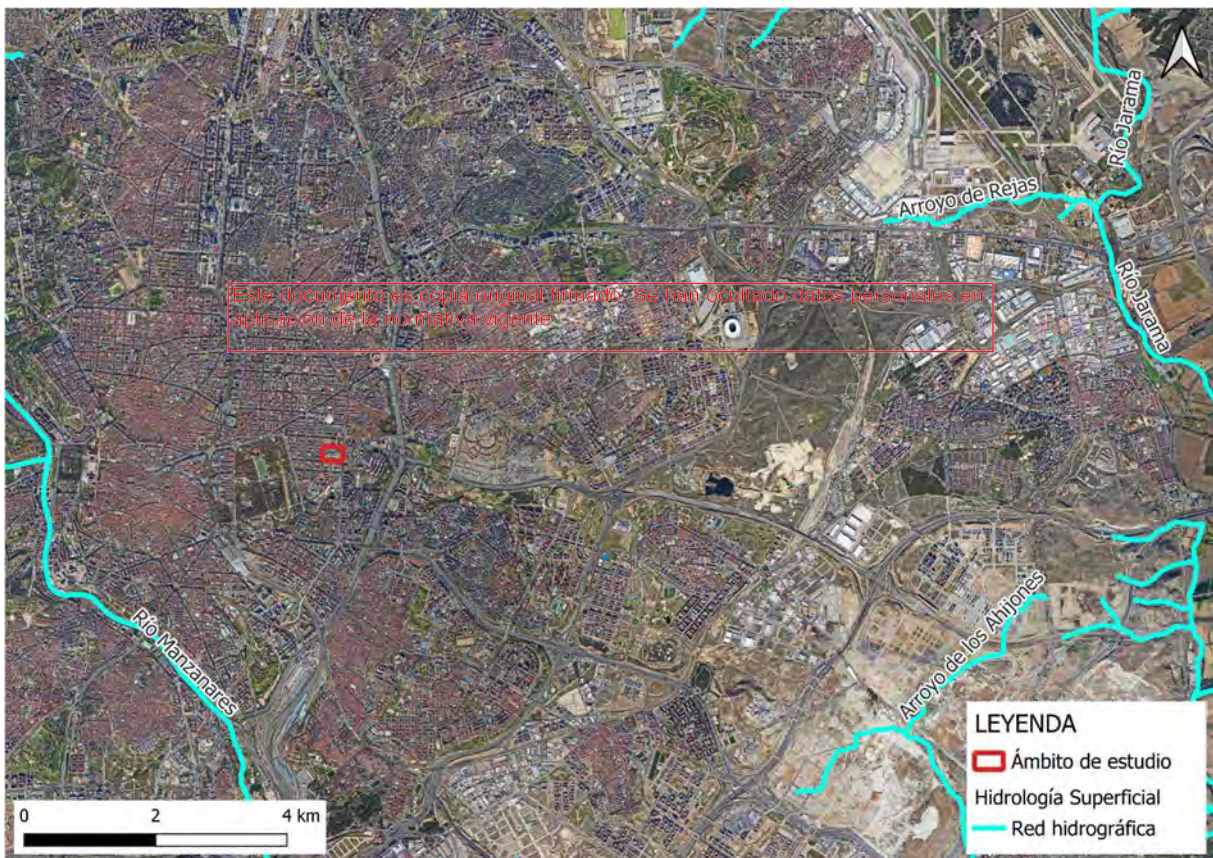


Figura 27. Red hidrográfica de la zona del proyecto. Fuente: Confederación hidrográfica del Tajo.

11.1.7.1 Zonas Inundables

En la siguiente figura se puede observar la localización del ámbito de estudio respecto a las zonas inundables para distintos periodos de retorno (desde alta probabilidad T=10 años; frecuente T=50 años; probabilidad media u ocasional T= 100 años, probabilidad baja o excepcional T=500 años).

El Hospital General Universitario Gregorio Marañón no se ubica sobre áreas de riesgo ya que no interfiere con ninguna zona Inundable para los distintos periodos de retorno considerados (10, 50, 100 y 500 años).

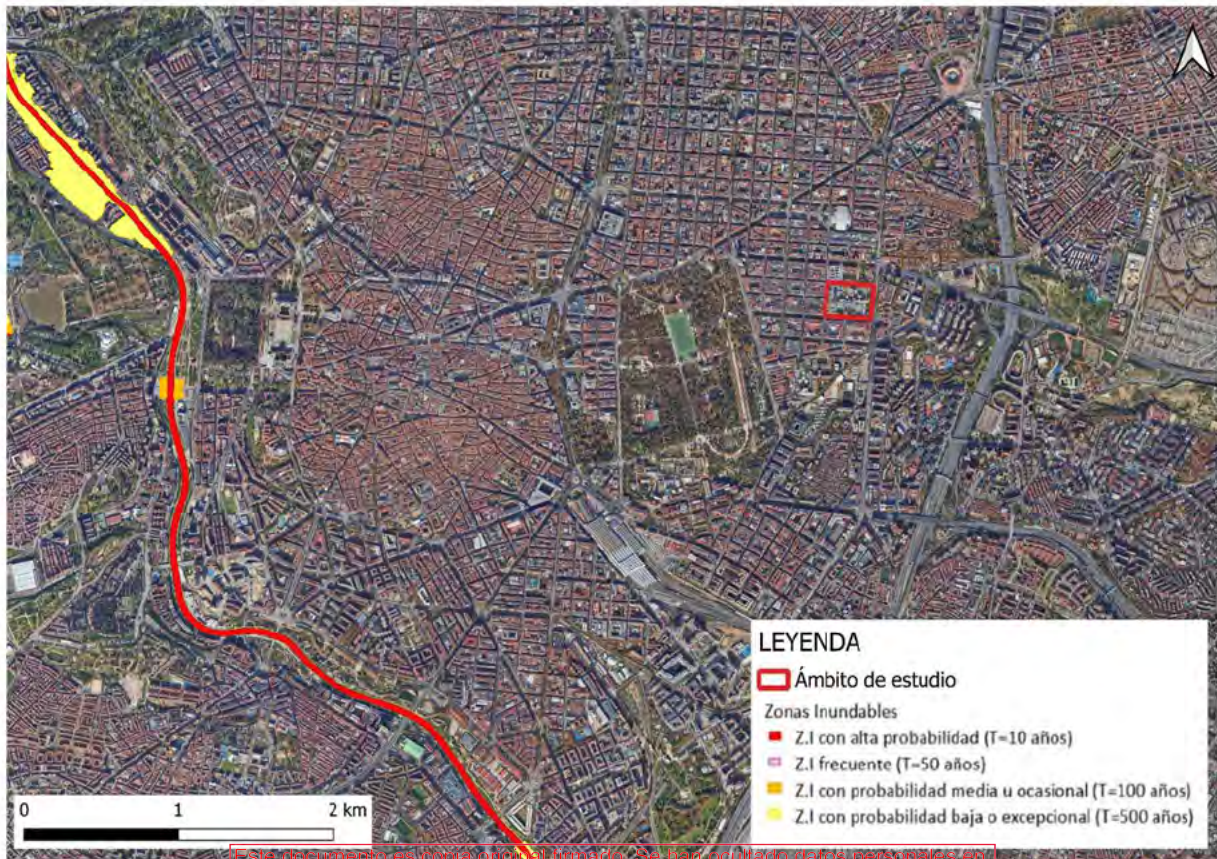


Figura 28. Inundabilidad en la zona del proyecto del Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Fuente: MITECO

11.1.8 Hidrogeología

En relación con las masas de agua subterránea presentes en la zona, el Hospital General Universitario Gregorio Marañón está ubicado sobre la masa de la Demarcación Hidrográfica del Tago (ES031) denominada "Madrid: Manzanares – Jarama" (Figura 29) que pertenece a el acuífero Detrítico Terciario. A continuación, en la Tabla 5 se detallan los datos técnicos relevantes del acuífero Detrítico Terciario que comprende esta masa de agua, mientras en la

Tabla 6 se muestran algunas de las características de esta masa de agua subterránea.

Tabla 5. Datos técnicos relevantes del acuífero Detrítico terciario

Datos técnicos relevantes del acuífero Detrítico terciario	
Masas de aguas subterránea	Manzanares-Jarama, Guadarrama-Manzanares y Aldea del Fresno-Guadarrama (Madrid)
Extensión de afloramientos	2600 km ²
Recarga	120-150 hm ³ /año
Espesor	1000-3000 m
Potencia útil	150-700 m
Permeabilidad horizontal (kh)	0,06-0,3 m/d

Datos técnicos relevantes del acuífero Detrítico terciario	
Permeabilidad vertical (kv)	0,03-0,15 m/d
Porosidad (m)	0,6-3%
Coefficiente de almacenamiento (S)	10-3-10-4
Caudal específico (Qe)	0,2-1,5 l/s/m
Transmitividad (T)	40-150 m ² /día

Tabla 6. Datos generales de la masa de agua subterránea "Madrid: Manzanares-Jarama"

Datos generales de la masa de agua subterránea "Madrid: Manzanares-Jarama"	
Código europeo de masa de agua	ES030MSBT030-010
Superficie total de la masa de agua	538,56 km ²



Figura 29. Masas de Agua Subterráneas en la Comunidad de Madrid. Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior.

Según el Estado de las masas de agua subterránea PHC (2022-2027) del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD), la masa de agua subterránea "Madrid: Manzanares-Jarama" se encuentra en "buen" estado tanto cuantitativo como químico durante el período 2022-2027.

11.1.8.1 Permeabilidad

En relación con la permeabilidad de la zona de estudio, en la siguiente figura se muestran las diferentes litologías y la permeabilidad relacionada. En función del mapa litoestratigráfico y el mapa de permeabilidad de la Confederación Hidrográfica del Tajo, la zona de estudio se sitúa sobre rocas detríticas con permeabilidad media, específicamente sobre arcosas a veces con cantos, con lutitas, margas, calizas y, localmente nódulos de sílex y yeso (Figura 30).

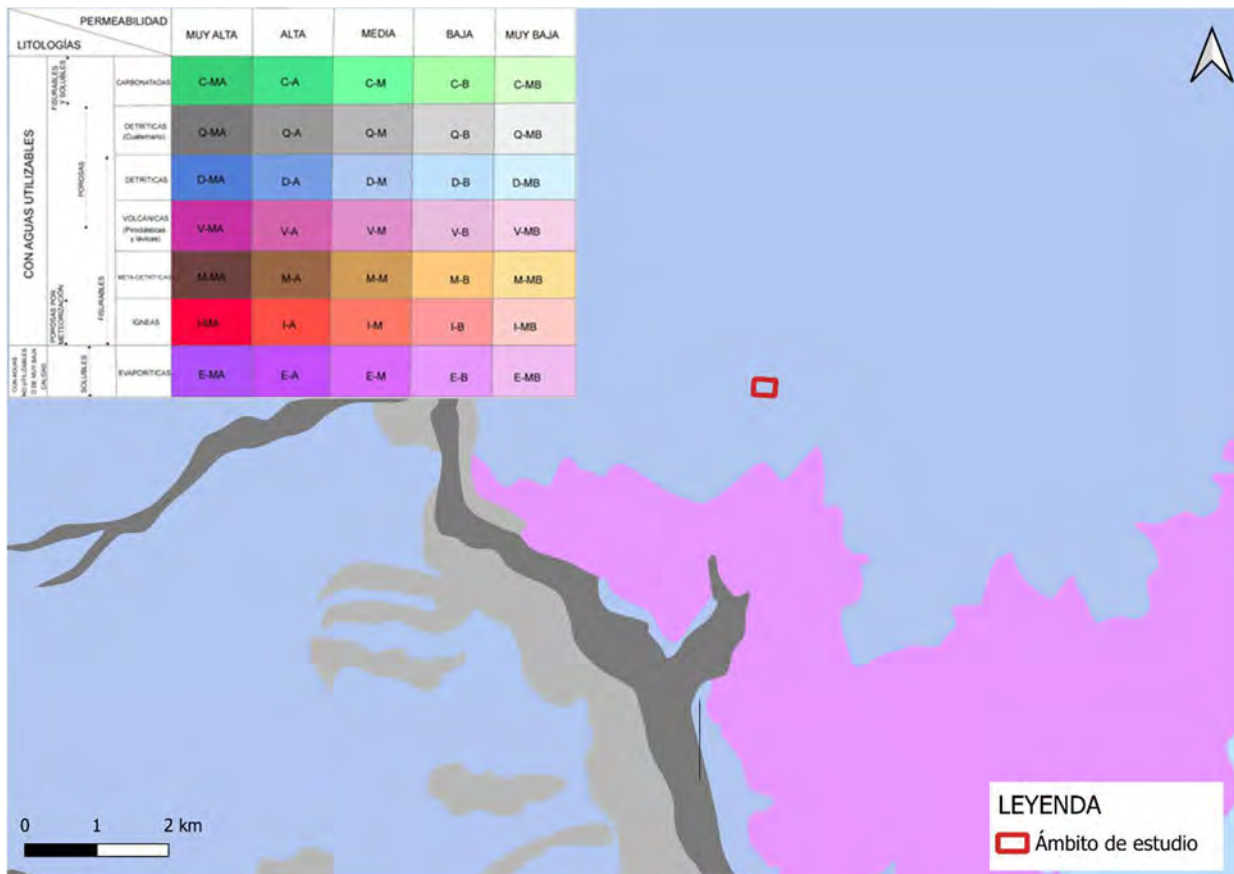


Figura 30. Permeabilidad de las masas de agua subterránea. Fuente: Confederación hidrográfica del Tago

11.2 Medio biótico

Las características urbanas del área de actuación, así como de su entorno, condicionan de forma muy sustancial el medio biótico.

11.2.1 Vegetación

Al ser una zona ya urbanizada, la vegetación natural ha sido totalmente sustituida.

La vegetación actual en la parcela es de tipo ornamental e incluyen varias áreas ajardinadas en las que existen algunos elementos de arbolado de buen porte, no estando ninguno de ellos incluido en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas y Árboles Singulares.

El Hospital posee actualmente árboles de grandes dimensiones y con especial valor paisajístico, sobre todo por su gran tamaño, buen estado de conservación y valor icónico dentro del conjunto edificado. Especies como cedros (*Cedrus macrocarpa* y *deodara*), cipreses (*Cupressus sempervirens*) pero también álamos (*Populus alba*) son dominantes en el escaso espacio libre que existe entre edificios.

Además, en las cercanías hay un pequeño parque formal al Norte, entre el CRECOVI y la Consejería de Políticas Sociales y Familia y un pequeño jardín con formas redondeadas anexo a la Iglesia y Residencia de Mayores La Paz.

En el ámbito de estudio hay presentes más de 100 ejemplares arbóreos y algunos arbustivos. En su mayor parte estos árboles se ubican en las zonas limítrofes con las calles de las fachadas Oeste, Sur y Este.

Se han identificado más de 25 especies arbóreas en la parcela, de las que mayor representación encontramos es cerezo del japon, cedro, álamo blanco, abeto, ciprés, plátano de paseo, arce, olmo, acacia, y el resto una mezcla de hasta 15 especies más, con una representación de 1 o 2 ejemplares por especie. Se trata de especies la mayoría alóctonas empleadas en jardinería por sus valores ornamentales.

Tabla 7. Inventario Arbolado. Fuente: Elaboración propia

Nombre científico	Nombre común	Carácter Península Ibérica	Total inventariado
<i>Cedrus deodara</i>	Cedro del himalaya	Alóctono	11
<i>Pittosporum sp.</i>	Pitosporo	Alóctono	1
<i>Populus alba</i>	Chopo albar	Autóctono	10
<i>Broussonetia papyrifera</i>	Morera de papel	Alóctono	1
<i>Laurus nobilis</i>	Laurel	Autóctono	2
<i>Picea abies</i>	Picea común	Alóctono	9
<i>Prunus cerasifera</i> var. <i>Pissardii</i>	Ciruelo rojo	Alóctono	10
<i>Nerium oleander</i>	Adelfa	Autóctono	4
<i>Calocedrus decurrens</i>	Cedro del incienso	Alóctono	2
<i>Cupressus arizonica</i>	Arizónica	Alóctono	4
<i>Cupressus sempervirens</i>	Ciprés	Alóctono	1
<i>Cercis silicuastrum</i>	Árbol del amor	Alóctono	1
<i>Melia azederach</i>	Cinamomo	Alóctono	1
<i>Morus alba "pendula"</i>	Morera llorona	Alóctono	3
<i>Acer negundo</i>	Arce negundo	Alóctono	2
<i>Trachycarpus fortunei</i>	Palmito de la china	Alóctono	1
<i>Ligustrum japonicum</i>	Ligustre del Japón	Alóctono	2
<i>Picea glauca</i>	Picea blanca	Alóctono	1
<i>Ulmus pumila</i>	Olmo	Alóctono	5
<i>Olea europaea</i>	Olivo	Autóctono	3
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Falsa acacia	Alóctono	2
<i>Acacia dealbata</i>	Mimosa	Alóctono	1
<i>Platanus x hispanica</i>	Plátano	Alóctono	7
<i>Koelreuteria paniculata</i>	Jabonero de la China	Alóctono	1
<i>Malus domestica</i>	Manzano	Autóctono	1
Otras especies			15
		TOTAL	101

En general no se percibe la vegetación como parte de un espacio continuo ajardinado y con zonas de carácter estancial, sino como salpicaduras de vegetación que ocupan los espacios intersticiales entre los edificios, las instalaciones y el viario interior. Las principales áreas ajardinadas se localizan: en el frente de acceso desde la calle Doctor Esquerdo, junto a la parroquia de San Vicente de Ferrer con frente a la calle Ibiza, y entorno al Instituto de Oncología, principalmente en su fachada sur y este.

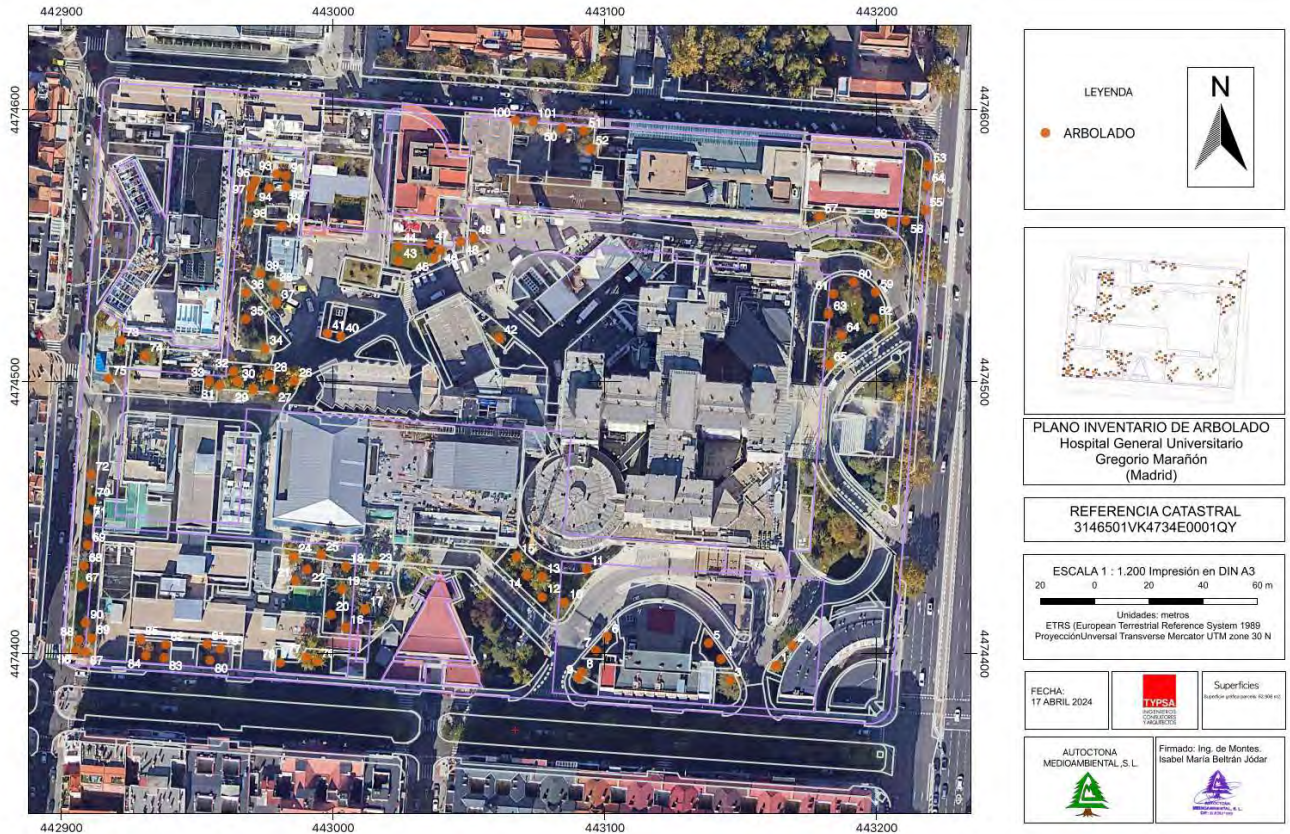


Figura 31. Inventario de Arbolado. Elaboración propia



Figura 32. Arbolado existente en el ámbito de estudio

En el Anexo I del presente Documento Ambiental Estratégico, se incluye el estudio, informe y valoración del arbolado del ámbito de estudio en detalle. En este Anexo se adjunta:

- La cartografía del inventario: un plano con la localización de los árboles existentes en el ámbito de estudio.
- Fichas individuales de arbolado: para cada elemento inventariado se ha realizado una ficha que recoge además de las características de las especies arbóreas, su grado de afección, su valoración, estado fitosanitario, fotografías y la propuesta de actuación sobre ellas.

- Resumen de los datos dendrométricos recogidos en campo.
- Valoración económica de cada ejemplar utilizando el método “norma Granada” 2020.

En cualquier caso, cualquier tipo de actuación urbanística deberá garantizar el cumplimiento de la Ley 8/2005 de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid.

11.2.2 Fauna

Para realizar el inventario bibliográfico de la fauna de la zona se ha consultado la Base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD) por cuadrículas UTM 10x10 km. El Hospital General Universitario Gregorio Marañón se distribuye por la cuadrícula 30TVK47, ver Figura 33.

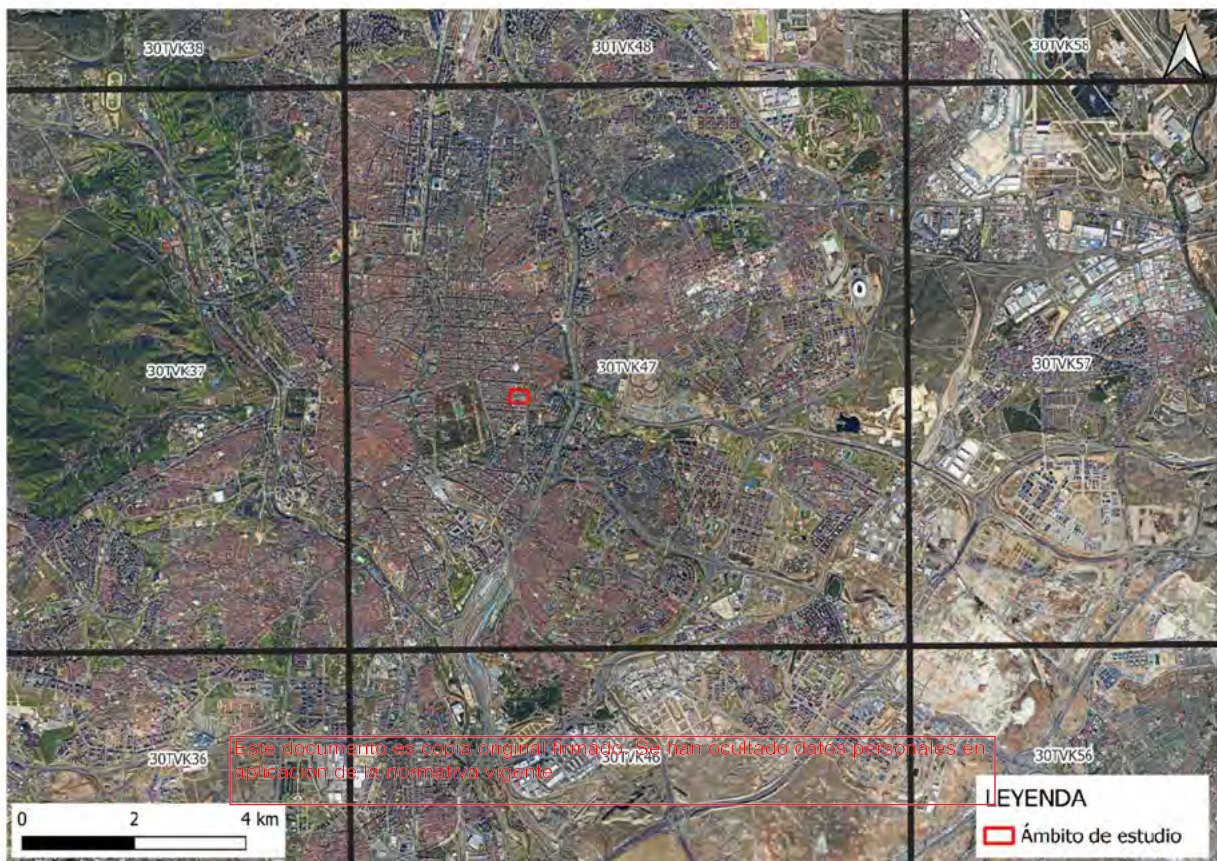


Figura 33. Distribución del Hospital General Universitario Gregorio Marañón por cuadrículas UTM 10 X 10

El interés faunístico del entorno es escaso, marcado por las condiciones urbanas del sector. La fauna existente en el ámbito de estudio está caracterizada por la presencia de especies típicas de aves y mamíferos de las zonas urbanas de Madrid. La fauna del área se limita a especies comunes sin ningún régimen de protección entre las que se encuentran los siguientes aves y mamíferos:

Tabla 8. Especies presentes en la cuadrícula. Elaboración propia

Grupo	Especie	Nombre científico	Clase
Aves	Paloma bravía	<i>Columba livia</i>	Aves
Aves	Paloma torcaz	<i>Columba palumbus</i>	Aves
Aves	Paloma zorita	<i>Columba oenas</i>	Aves
Aves	Tórtola	<i>Streptopelia decaocto</i>	Aves
Aves	Urraca	<i>Pica pica</i>	Aves

Grupo	Especie	Nombre científico	Clase
Aves	Vencejo común	<i>Apus apus</i>	Aves
Aves	Golondrina común	<i>Hirundo rustica</i>	Aves
Aves	Avión común	<i>Delinchon urbica</i>	Aves
Aves	Mirlo común	<i>Turdus merula</i>	Aves
Aves	Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>	Aves
Aves	Cuco	<i>Cuculus canorus</i>	Aves
Aves	Cotorra argentina	<i>Myiopsitta monachus</i>	Aves
Aves	Pito real	<i>Picus viridis</i>	Aves
Aves	Vencejo pálido	<i>Apus pallidus</i>	Aves
Aves	Mochuelo común	<i>Athene noctua</i>	Aves
Aves	Verderón común	<i>Carduelis chloris</i>	Aves
Aves	Cigüeña blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	Aves
Aves	Grajilla occidental	<i>Corvus monedula</i>	Aves
Aves	Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	Aves
Aves	Serín verdicillo	<i>Serinus serinus</i>	Aves
Aves	Estornino negro	<i>Sturnus unicolor</i>	Aves
Mamíferos	Ratón de campo	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Mammalia
Mamíferos	Ratón común	<i>Mus musculus</i>	Mammalia
Mamíferos	Rata gris	<i>Rattus norvegicus</i>	Mammalia
Mamíferos	Rata negra	<i>Rattus rattus</i>	Mammalia

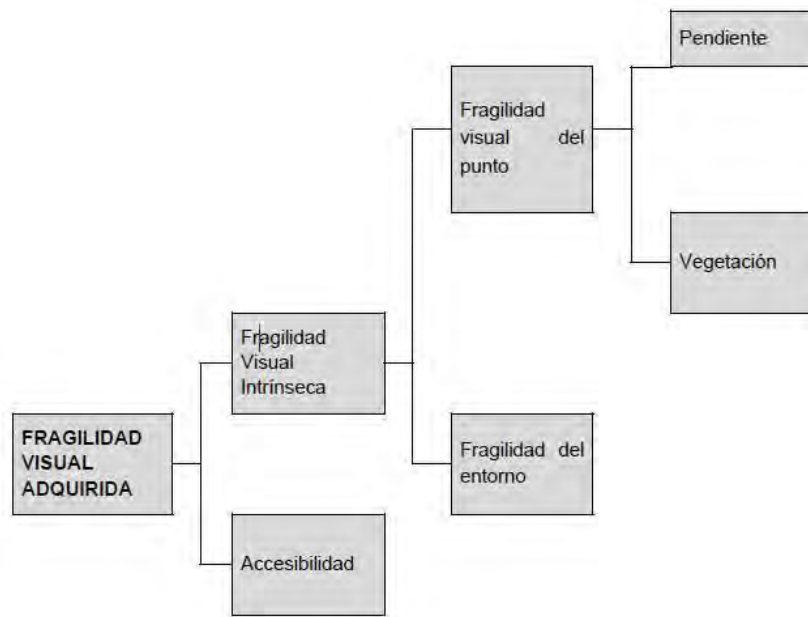
11.2.3 Paisaje

Para lograr un conocimiento más preciso de los elementos principales que integran el paisaje, se ha valorado el territorio mediante la elaboración de dos modelos, uno de fragilidad y otro de calidad del paisaje. No se ha dividido el área de estudio en cuadrículas debido a la homogeneidad con respecto a las características paisajísticas.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Fragilidad del paisaje

El modelo de fragilidad del paisaje queda reflejado en el siguiente esquema:



Fragilidad visual del punto

La integración de los factores biofísicos derivados de los elementos característicos de cada punto da lugar a un único valor que mide la fragilidad visual del punto.

Pendiente

Se ha tenido en cuenta el efecto del ángulo de incidencia que tiene el observador. A mayor pendiente, mayor fragilidad. Se han definido cuatro tipos de pendiente con sus valores de fragilidad:

	Valor	Tipos de pendiente
- frágil	1	< 3%
	2	3-6%
	3	6-20%
+ frágil	4	> 20%

La parcela en estudio es llana, con pendiente inferior al 3%.

Vegetación

Se ha tenido en cuenta la diversidad de estratos, el contraste cromático y la densidad de la cubierta vegetal. Las especies de baja altura y densidad pequeña son más frágiles que las de porte arbóreo.

	Valor	Tipos de vegetación
- frágil	1	Arbolado denso
	2	Arbolado disperso
	3	Matorral
+ frágil	4	Cultivos herbáceos, Prados, Erial

La vegetación en el ámbito de estudio corresponde a arbolado escaso y disperso. Se trata en general de árboles de gran porte.

Fragilidad visual del entorno

La agregación de los factores de visualización, derivados de la configuración del entorno de cada punto, da un único valor que mide la fragilidad visual del entorno del punto.

A mayor pendiente, mayor porcentaje de visibilidad y mayor fragilidad. Un punto será más frágil cuanto mayor pendiente tenga porque va a ser visto desde más puntos del territorio.

Accesibilidad visual

Para determinar la accesibilidad visual, se ha utilizado la distancia a viviendas y a calles o vías. La fragilidad visual será mayor, cuanto más cerca se encuentre el punto de una vivienda y/o una calle o vía.

	Tipo	Tipos (distancia m)
- frágil	1	600
	2	450
	3	300
+ frágil	4	150

La zona de estudio se encuentra bordeada por calles.

Resultados del análisis

Para la valoración, se han ponderado todos los elementos con el mismo peso, ya que contribuyen de igual forma en la definición de fragilidad visual y adquirida.

Valor de fragilidad visual adquirida = Valor de pendiente + Valor de vegetación + Valor de accesibilidad.

El criterio para la valoración es a mayor valor numérico, mayor fragilidad. El valor máximo absoluto que el territorio puede tener, si coinciden en él los tipos de mayor fragilidad de todos los elementos, es 12. El valor mínimo absoluto que el territorio puede tener, si coinciden en él los tipos de menor fragilidad de todos los elementos, es 3.

Los resultados globales de todo el territorio estudiado son los siguientes:

MAPA DE FRAGILIDAD

	RANGO
FRAGILIDAD MUY BAJA	3 y 4
FRAGILIDAD BAJA	5 y 6
FRAGILIDAD MEDIA	7 y 8
FRAGILIDAD ALTA	9 y 10
FRAGILIDAD MUY ALTA	11 y 12

Valor de fragilidad visual (7) = Pendiente (1) + Vegetación (2) + Accesibilidad (4)

Así pues, el área analizada se sitúa en el rango de fragilidad media. Tiene vegetación dispersa y es fácilmente accesible mediante la red de comunicaciones existente.

Calidad del paisaje

El modelo de calidad del paisaje viene representado en el siguiente esquema:



Geomorfología

Se han definido cuatro tipos, teniendo en cuenta su contribución a la calidad del paisaje, en función de la complejidad topográfica, la pendiente y la existencia de formaciones geológicas relevantes.

	Valor	Tipos
- calidad	1	Laderas de pendiente media, llanuras altiplanicie
	2	
	3	Valles, terrazas
+ calidad	4	Cumbres

Vegetación

La calidad visual de este elemento puede considerarse en función de la densidad, altura, diversidad de estratos, estacionalidad y contraste cromático de la vegetación. Cuanto más densa sea la vegetación, mayor altura posea y mayor sea la diversidad de estratos, la calidad será más alta.

El arbolado autóctono y la vegetación singular representarían en la escala el máximo de calidad, mientras que los cultivos, los prados y eriales el mínimo.

La mayoría de la vegetación en el ámbito de estudio es ornamental.

	Valor	Tipos de vegetación
- calidad	1	Cultivos, prados, eriales
	2	Repoblación. Rebrotos.
	3	Matorral. Vegetación ornamental.
+ calidad	4	Vegetación autóctona y vegetación singular

Agua

Su presencia aumenta la calidad del paisaje. Cuanto más cercanas se encuentren las formas de agua, mayor calidad posee el territorio analizado.

	Valor	Tipos
- calidad	1	> 450 m
	2	300-450 m
	3	150-300 m
+ calidad	4	< 150 m

La parcela en estudio no está cerca de masas de agua.

Distancia a vías y viviendas

Cuanto más cerca se encuentre el punto de una vivienda y/o vía, menor calidad.

	Valor	Tipos
- calidad	1	< 150 m
	2	150-300 m
	3	300-450 m
+ calidad	4	> 450 m

Resultados del análisis

Para la valoración del modelo se han ponderado los elementos con el mismo peso, ya que contribuyen en igual medida en la definición de calidad visual.

El valor de calidad se calcula de la siguiente forma:

$$\text{Valor Calidad Visual} = \text{Valor de Geomorfología} + \text{Valor de Vegetación} + \text{Valor de Agua} +$$

Valor de Elementos Antrópicos.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.

El valor máximo absoluto que puede tener el territorio, si coinciden en los tipos de mayor calidad de todos los elementos, es 12. El valor mínimo absoluto que el territorio puede tener, si coinciden los tipos de menor calidad de todos los elementos, es 4.

Los resultados globales del análisis de la zona objeto de estudio son los siguientes:

MAPA DE CALIDAD:

	RANGO
CALIDAD MUY BAJA	4
CALIDAD BAJA	5 y 6
CALIDAD MEDIA	7, 8 Y 9
CALIDAD ALTA	10 Y 11
CALIDAD MUY ALTA	12

Valor calidad visual (6) = Geomorfología (1) + Vegetación (3) + Agua (1) + Distancia a carreteras y municipios (1)

El territorio presenta una calidad paisajística baja. Aunque hay abundante vegetación, la gran cantidad de elementos antrópicos y la ausencia de agua disminuye la calidad paisajística.

Cuenca de visualización externa

Para valorar el paisaje hay que tener en cuenta también la cuenca de visualización externa, que se define como la superficie de territorio visualizada desde focos potenciales de observación, tales como viviendas y carreteras.

Según Aguiló, M et al. (1984) y González Alonso, S. et al. (1983) se pueden considerar tres distancias de visibilidad:

- Entre 200 y 500 m, el observador tiene una participación directa y recibe impresiones de los detalles inmediatos.
- Entre 500 y 3.000 m, la construcción se inscribe en el entorno permitiendo apreciar el sentido del paisaje circundante (morfología, organización, etc.).
- A partir de 3.000 m, se aprecian manchas y masas.

Los edificios se observarán desde las calles que bordean la parcela y desde las viviendas colindantes que tienen en su mayoría la misma altura.

11.3 Patrimonio histórico, cultural y arqueológico, y vías pecuarias

11.3.1 Bienes de Interés Cultural (BIC) y Patrimonial (BIP)

Los bienes pertenecientes al Patrimonio Cultural Español están regulados por una normativa específica fundamentalmente contenida en la Ley 16/1985 de 25 de junio de Patrimonio y por el Real Decreto 111/1986 de desarrollo parcial de la ley, y sus modificaciones (Real Decreto 64/1994 de 21 de enero y Real Decreto 162/2002 de 8 de febrero). Además, es de aplicación la normativa autonómica, la Ley 8/2023, de 30 de marzo de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid. En esta normativa se pueden distinguir el régimen general y los regímenes especiales en función de las características del objeto a proteger. Estos bienes culturales se encuentran registrados en una base de datos que recoge los niveles de protección establecidos legalmente.

El Hospital General Universitario Gregorio Marañón se sitúa fuera del área sensible desde el punto de vista arqueológico y cultural. **El Plan Especial no afecta a bienes declarados de Interés Cultural y Patrimonial (BIC y BIP)**, inventariados en el Catálogo Geográfico de Bienes Inmuebles y Muebles del Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.



Figura 34. BIC y BIP en el entorno del ámbito de estudio. Fuente Geoportal del Ayuntamiento de Madrid

El recinto en el que se encuentra el hospital se encuentra en el entorno del BIC nº 483 "Recinto Histórico de la Villa de Madrid" y al norte de este mismo en la otra cara de la calle del Dr. Castelo se encuentra el BIP nº 518 "Conjunto del Antiguo Asilo de San José y Colegio e Iglesia de Nuestra Señora de la Paz". Respecto a la posibilidad de afección a ambos bienes, cabe indicar que a pesar de encontrarse en el entorno del hospital ninguno de los bienes se ve afectado.

Consultado el registro en el que se identifican ambos bienes, estos son los datos obtenidos:

Este documento es copia original firmada. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Tabla 9. Bien de Interés Cultural "Recinto Histórico de la Villa de Madrid" Elaboración propia

Bien de Interés Cultural "Recinto Histórico de la Villa de Madrid"	
Bien	Recinto Histórico de la Villa de Madrid nº 483
Comunidad Autónoma	Madrid
Provincia	Madrid
Municipio	Madrid
Categoría	Conjunto Histórico
Código	(R.I.) - 53 - 0000425 - 00000
Registro	(R.I.) REGISTRO BIC INMUEBLES: Código definitivo
Fecha de incoación	30-11-1993
Fecha de declaración	27-04-1995
Fecha de boletín de declaración	22-05-1995
Disposición	DECRETO
Matriz	TRAMITADOS 6º A

Tabla 10. Bien de Interés Patrimonial "Conjunto del Antiguo Asilo de San José y Colegio e Iglesia de Nuestra Señora de la Paz". Fuente: Elaboración propia

Bien de Interés Cultural "Recinto Histórico de la Villa de Madrid"	
Bien	Conjunto del Antiguo Asilo de San José y Colegio e Iglesia de Nuestra Señora de la Paz (nº 518)
Comunidad Autónoma	Madrid
Provincia	Madrid
Municipio	Móstoles
Fecha de incoación	14-01-2020
Fecha de boletín de declaración	14-10-2022

11.3.2 Elementos singulares

Tal y como se indica en el apartado 4.1 (Protección del Patrimonio) en la parcela se encuentran localizadas dos esculturas que corresponden al Monumento de San Juan de Dios de 1943 de Jacinto Higuera (40466-1) y al Homenaje al Doctor Marañón de 1987 de José Luis Sánchez (40306-1). Ambas están recogidas en el catálogo de elementos singulares como Elementos Urbanos Singulares con el Nivel de Protección Histórico. Estas dos esculturas no se verán afectadas por el Plan Especial.

11.3.3 Vías pecuarias

La protección de las vías pecuarias queda definida por la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias (BOE n.º 71, de 24/03/1995), y el Decreto 7/2021, de 27 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid, para el ámbito autonómico.

Las vías pecuarias, establecidas según la Ley 3/1995, de Vías Pecuarias, son espacios de dominio público y su gestión y administración corresponde a las Comunidades Autónomas. La Ley estipula las responsabilidades en cuanto a conservación, deslinde, amojonamiento y protección se refiere, así como la posibilidad excepcional de concesión de ocupación temporal de vías pecuarias, siempre que "no alteren el tránsito ganadero, ni impidan los demás usos compatibles o complementarios con aquél", estando dichos usos compatibles o complementarios definidos en la ley.

Por los terrenos sobre los que se sitúa el Hospital General Universitario Gregorio Marañón no discurre ninguna vía pecuaria. Al este de la zona de estudio, a aproximadamente 820 metros, se ubica la vía pecuaria más cercana, el Cordel del Arroyo Abroñigal (Ver Figura 35).

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente



Figura 35. Vías pecuarias en la zona de estudio. Fuente: Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE) del Ministerio de Medio Ambiente.

11.4 Aspectos socioeconómicos

El conocimiento del medio socioeconómico de la zona de estudio resulta relevante para llevar a cabo un correcto diagnóstico ambiental y territorial.

El terreno donde se encuentra el Hospital General Universitario Gregorio Marañón está ubicado en el núcleo urbano del término municipal de Madrid.

11.4.1 Demografía

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

En términos de población, y según datos recogidos del INE, el municipio de Madrid ha experimentado un aumento poblacional del 18,04% entre los años 2003 y 2022. En 2022 la cifra total de habitantes ascendió a 6.750.336 (3.238.136 hombres y 3.512.2000 mujeres), habiendo aumentado en cifras absolutas 1.031.394 habitantes.

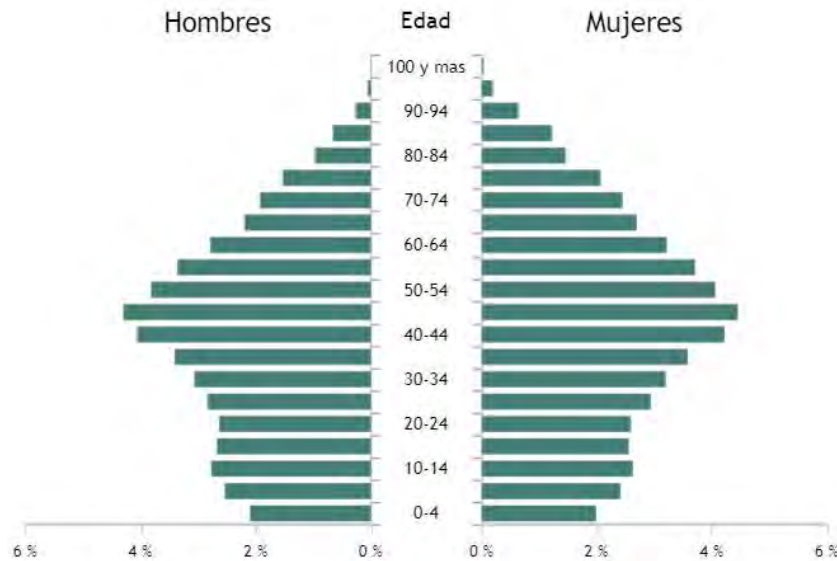


Figura 36. Pirámide de población de Madrid (2022). Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE).

La pirámide poblacional de Madrid muestra una estructura bastante equilibrada entre hombres y mujeres. En términos de grupos de edad, se observa una base más ancha en los grupos de edad más jóvenes y un estrechamiento gradual hacia los grupos de edad más avanzados, reflejando un patrón típico de envejecimiento de la población. El grupo de edad más numeroso lo componen los hombres y mujeres de edad comprendida entre 45 – 49 años.

11.4.2 Sectores económicos

De acuerdo con los datos recogidos en el Instituto Nacional de Estadística (INE) para el año 2023 en el municipio de Madrid, se han registrado un total de 282.092 empresas. El sector de Servicios destaca como la actividad principal del municipio, representando el 64,09% del total de empresas. Le sigue de cerca el sector de Comercio, Transporte y Hostelería, con un 25,01% del total. Además, el sector de la Construcción alcanza un 8,2%, mientras que el sector Industrial representa el 2,7 % restante.

A continuación, en la Figura 37 se presenta la evolución del número de empresas en Madrid desde 2012 hasta 2023:

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

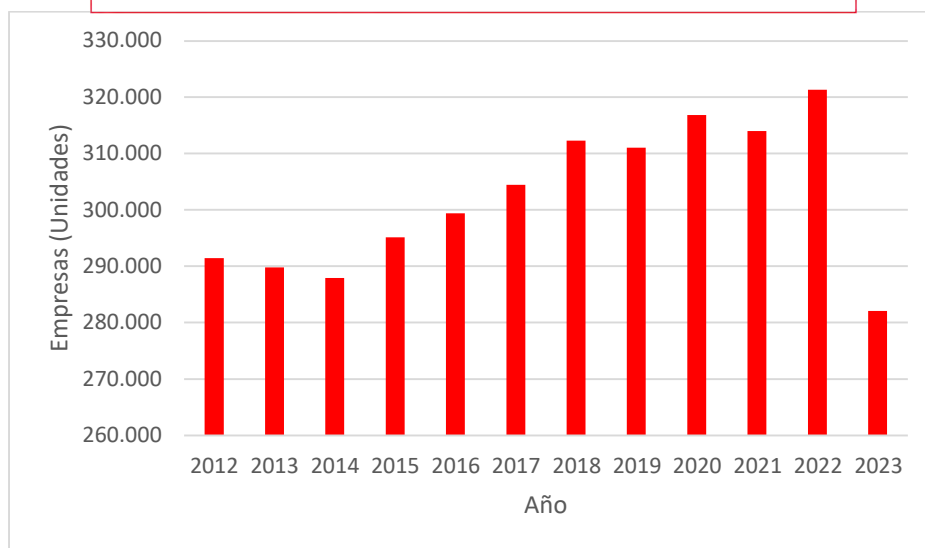


Figura 37. Tendencia de crecimiento del número de empresas en el municipio de Madrid (2012-2023). Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE).

De acuerdo a los datos proporcionados por el INE sobre el número de empresas en el municipio de Madrid y en toda la Comunidad de Madrid, entre los años 2022 y 2023, el número de empresas en Madrid disminuyó del 321.340 al 282.092, lo que representa una reducción del 12,2%. En contraste, durante el mismo período, la reducción promedio en toda la Comunidad de Madrid fue del 16,9%. Estos datos sugieren que, aunque Madrid también experimentó una disminución en el número de empresas, esta fue menos pronunciada en comparación con la disminución promedio en la región madrileña. Esta diferencia relativa indica una mayor resiliencia en los sectores económicos de Madrid frente a la media regional durante ese período. Además, es importante destacar que, durante este mismo período, la tasa de desempleo en el municipio de Madrid disminuyó del 7,75% en 2022 al 7,41% en 2023, lo que podría indicar cierta estabilidad en el mercado laboral local a pesar de la disminución en el número de empresas.

Según el Instituto de Estadística, en 2022, el total de afiliados a la Seguridad Social en Madrid fue de 3.113.629 lo que representa una tasa de afiliación de 462 por cada 1.000 habitantes. La actividad mayoritaria en términos de afiliados a la seguridad social del municipio es el sector de Servicios, con un 62,4% del total, seguido por el sector de Comercio, Distribución y Hostelería, con un 26,5%. Los sectores de Construcción e Industrial representan un 5,2% y un 5,7% respectivamente, mientras que el 0,2% restante corresponde al sector de Agricultura y Ganadería.

11.4.3 Usos del suelo y edificaciones existentes

11.4.3.1 Usos del suelo

La caracterización del territorio estudiado en función de los usos presentes en la zona se ha realizado por el análisis de la información de ocupación del suelo en la zona de estudio.

Se puede distinguir solo un uso de suelo en el entorno inmediato de la parcela ocupada por el Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Según el mapa de ocupación del suelo en España a escala 1:100.000 correspondiente al proyecto europeo Corine Land Cover (2018) se ha identificado que la parcela de la zona donde actualmente se sitúa el hospital se encuentra sobre terreno artificial, específicamente designado como **tejido urbano continuo** (111) (Figura 38).

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

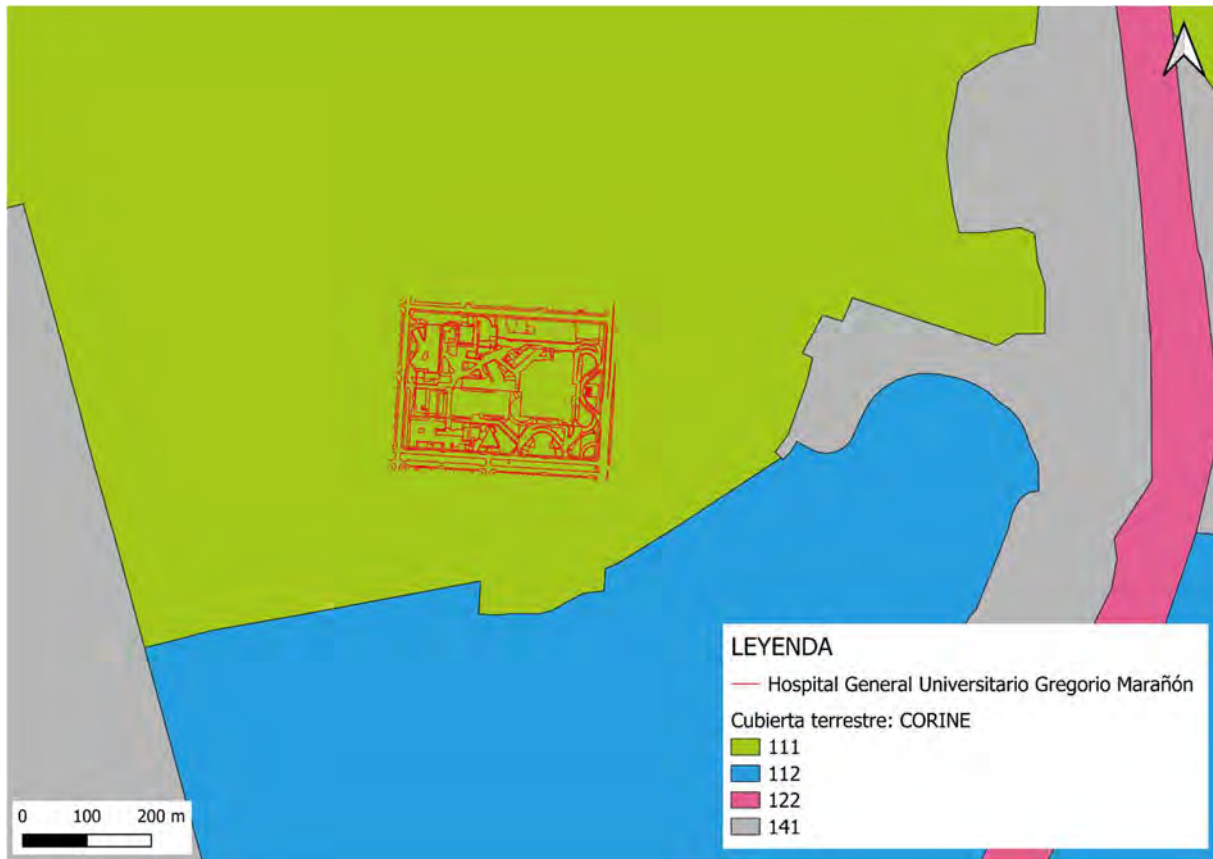


Figura 38. Usos de suelo en la zona de estudio. Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN)

11.4.3.2 Edificaciones existentes

La manzana objeto de ordenación por el Plan Especial está ocupada en la actualidad por parte de las instalaciones del Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Además de estas instalaciones cuyo uso de acuerdo al PGOUM es equipamiento de salud de nivel singular, en la parcela existe una edificación de equipamiento religioso de nivel local situado dando frente a la calle Ibiza, que corresponde a la Parroquia de San Vicente Ferrer.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Los edificios que conforman el complejo hospitalario se reparten por la manzana, y se ordenan alineados a las calles Ibiza, de Maiquez y Doctor Castelo, ocupando su centro por el conjunto de tres edificios conectados entre sí, retranqueados de la calle Doctor Esquerdo donde se sitúa la entrada principal.

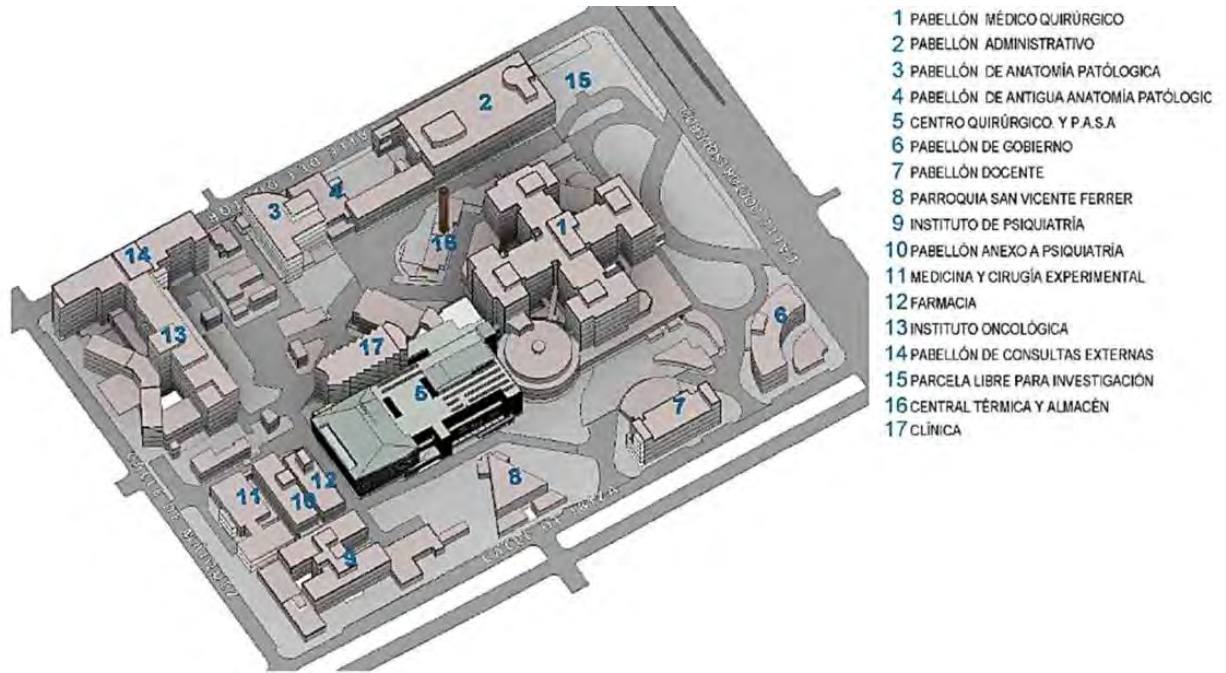


Figura 39. Edificios existentes

En los edificios más antiguos se han detectado:

- Deterioros provocados, no sólo por el paso de tiempo, sino por las sobrecargas debidas a la variación de distribución para su adecuación a las nuevas necesidades y a la incorporación de nuevos equipos, algunas veces con problemas estructurales.
- Espacios y dimensiones, que hacen inviable la adecuación de los edificios a los nuevos equipos y tecnologías requeridas en sus dependencias.
- Inadecuado comportamiento térmico y acústico, por la composición de sus fachadas y carpinterías, así como, en gran medida la obsolescencia de sus instalaciones, que requieren su adecuación a la normativa actual.

11.4.4 Evolución de los Usos del suelo

de los usos de suelo original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Las fotografías que se adjuntan a continuación muestran la evolución histórica del área del Plan Especial y de su entorno. En 1956, los terrenos del actual Hospital General Universitario estaban destinados a uso residencial. En las fotografías posteriores ya se puede observar el hospital, cuya construcción comenzó en 1968.



Figura 40. Ortofoto de la Comunidad de Madrid (1956). Fuente: Visor SIT de la Comunidad de Madrid

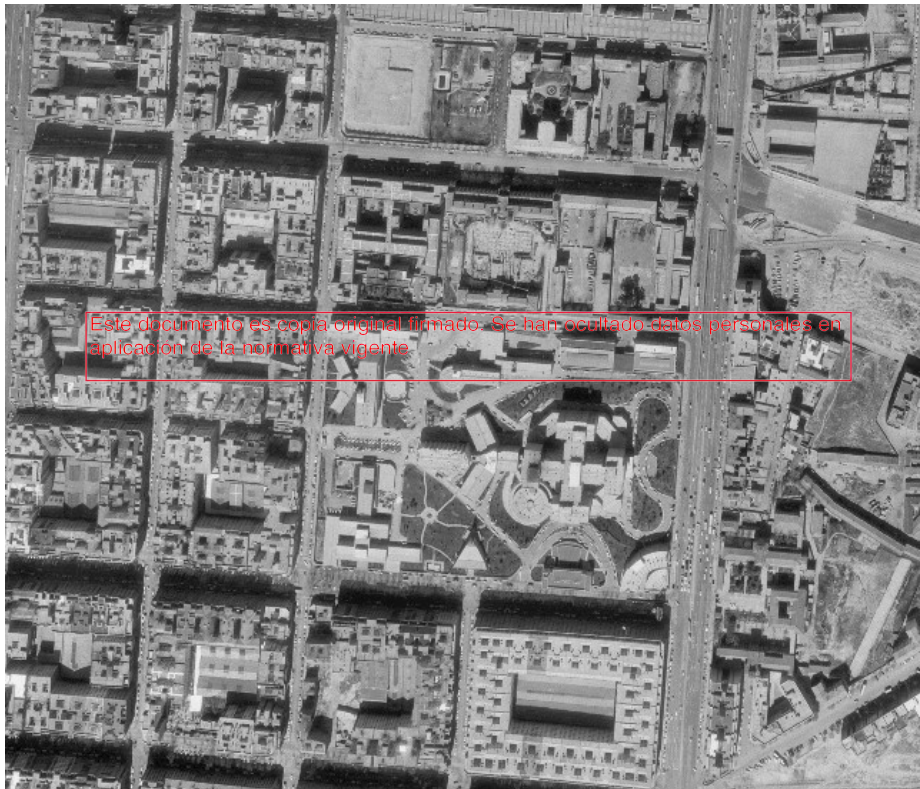


Figura 41. Ortofoto de la comunidad de Madrid (1972). Fuente: Visor SIT de la Comunidad de Madrid.



Figura 42. Ortofotografía de la comunidad de Madrid (1975). Fuente: Visor SIT de la Comunidad de Madrid.



Figura 43. Ortofotografía de la comunidad de Madrid (1980). Fuente: Visor SIT de la Comunidad de Madrid.

Del análisis realizado se concluye que, no se han detectado actividades potencialmente contaminantes del suelo definidas en la orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo i

del real decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

11.4.5 Accesibilidad en transporte público y transporte privado

11.4.5.1 Accesibilidad en transporte público

La oferta de transporte público en los alrededores del Hospital es muy amplia con varias líneas de autobús y metro en las inmediaciones.

A unos 400 metros de la entrada principal del hospital se ubican dos estaciones de la Línea 6, en concreto las estaciones de O´Donnell y Sainz de Baranda.

Esta última estación también es una parada de la Línea 9, en la cual existe una estación a unos 700 metros, la estación de Ibiza.

Un poco más alejadas, a unos 800 metros se encuentran las estaciones de la Línea 2 de Goya, Príncipe de Vergara y Manuel Becerra.

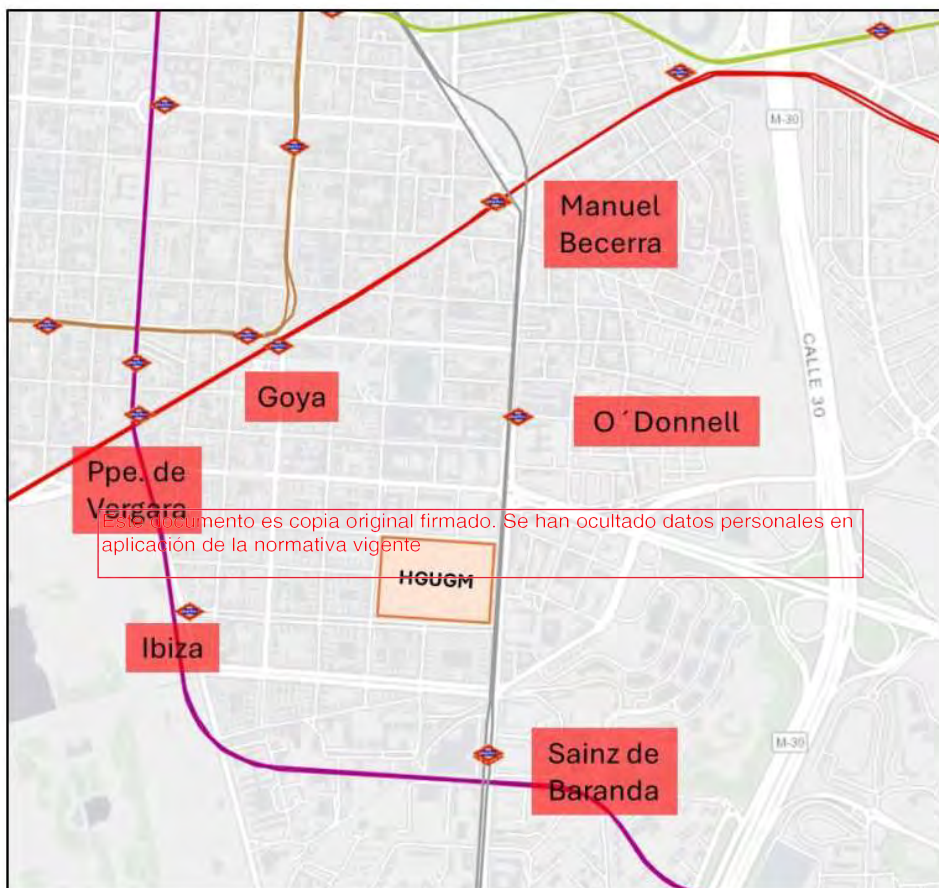


Figura 44. Estaciones y líneas de metro. Fuente: Metro de Madrid

Tanto en el viario circundante como en el paralelo hay una oferta numerosa de paradas y líneas de autobús pertenecientes a red de la EMT.



Figura 45. Paradas de autobuses urbanos. Fuente: EMT

En cuanto a la accesibilidad ciclista, la ubicación del hospital es idónea para utilizar este medio de transporte, bien solo o combinado con el transporte público.

En la siguiente imagen se puede ver la ubicación de las estaciones del servicio de BiciMad en el entorno del hospital.

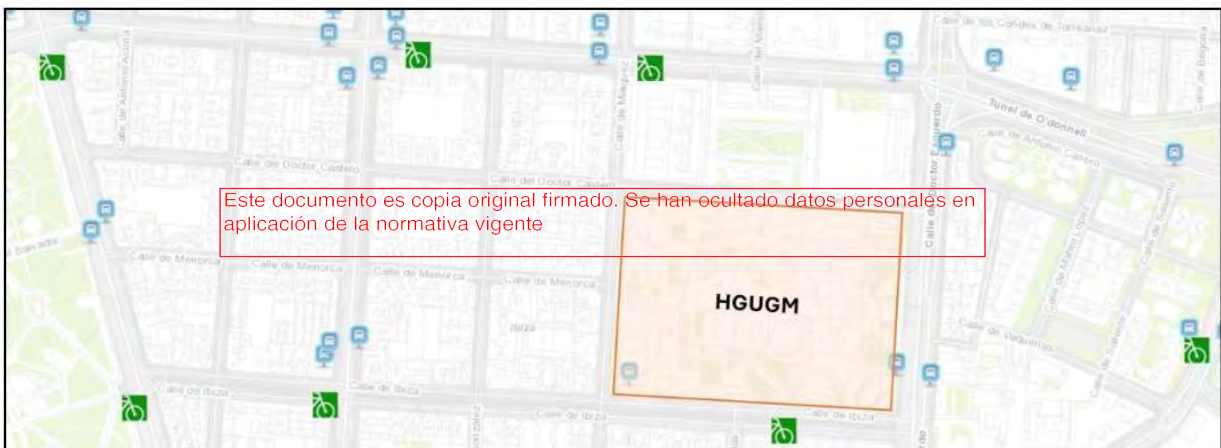


Figura 46. Estaciones de BiciMad. Fuente: EMT

11.4.5.2 Accesibilidad en transporte privado

La ubicación de la parcela junto a grandes ejes como la M-30, la A-3 y la M-23, ejes como Prado Recoletos, Dr. Esquerdo-Fco. Silvela y las calles Alcalá y O'Donnell facilitan el acceso desde prácticamente cualquier punto de la CAM.

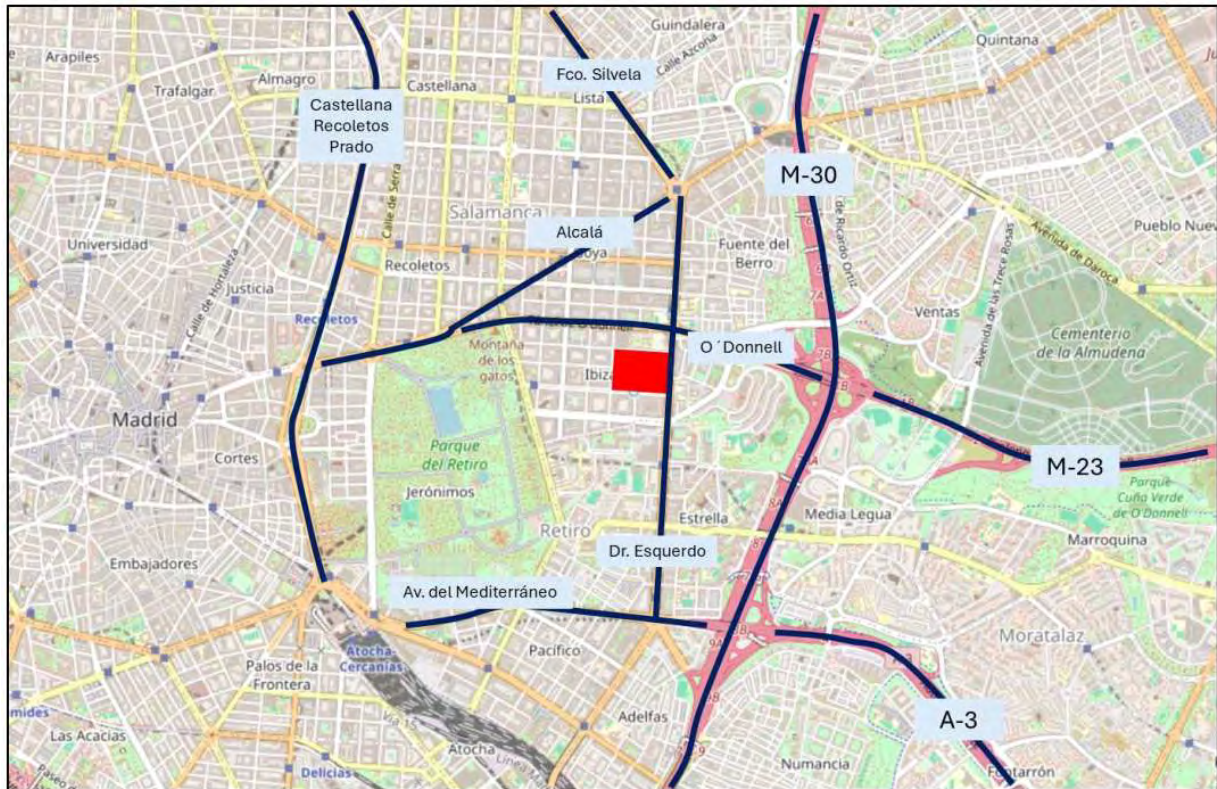


Figura 47. Red principal de accesos. Fuente: Elaboración propia

11.4.6 Infraestructuras y servicios existentes

La parcela del hospital está en suelo urbano consolidado, contando con la totalidad de acometidas a las redes de infraestructuras y servicios de la ciudad.

Las instalaciones existentes en la parcela están obsoletas, y en general se puede afirmar que han llegado al final de su vida útil. Su desmantelamiento y sustitución deberán acometerse en desarrollo de las obras de reestructuración del hospital, debiendo garantizar el funcionamiento del hospital hasta su finalización:

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

- ~~Calefacción y agua caliente sanitaria:~~ En la parcela existe una Central Térmica que da servicio a los edificios del complejo. Durante las obras deberá seguir dando servicio a los distintos edificios que se encuentren fuera de las actuaciones que se estén llevando a cabo, tanto para agua caliente para calefacción como agua corriente sanitaria, no pudiendo cesar su funcionamiento hasta que se ejecute la nueva central térmica. Hay que señalar que el Instituto oncológico dispone de su propia central de calor.
- Frío: En cuanto a la instalación de frío, hay que indicar que los edificios existentes recientemente rehabilitados, Bloque quirúrgico e Instituto oncológico, disponen de sus propios equipos de producción. La propuesta deberá contemplar en su primera fase de obras una central de frío que, de suministro a todos los edificios del complejo, con excepción de los anteriormente citados.
- Suministro de agua: En cuanto a suministro de agua, incendios, agua fría sanitaria o gases medicinales, está previsto sigan siendo alimentadas desde sus centralizaciones actuales en la parcela hasta que estén finalizadas y operativas las nuevas instalaciones.
- Electricidad: En cuanto a electricidad, existe un centro de seccionamiento ubicado junto a la calle Ibiza, próximo a la parroquia de San Vicente Ferrer, el cual deberá coexistir con los nuevos

centros de seccionamiento (normal y socorro), que se deberán prever en la primera fase de obras. Desde estos nuevos centros de seccionamiento se irán conectando los centros de transformación que se vayan instalando para dar servicios, y una vez todas las cargas estén conectadas a estos centros, los centros de seccionamiento actuales dejarán de estar en uso y se desmontarán.

En cuanto a los centros de transformación existentes que dejen de estar operativos debido a las obras serán desmontados, los centros de transformación existentes que deben estar operativos durante las distintas fases de la obra, pero son afectados por la misma deberán ser trasladados para que sigan dando servicio a las zonas del hospital no afectadas. Algo similar ocurrirá con los cuadros de baja tensión, cuadros secundarios, SAIs y otros equipos existentes.

11.4.7 Infraestructuras y servicios previstos

11.4.7.1 Accesos rodados a la parcela

Los accesos rodados se limitan al mínimo y se realizan sobre todo desde la calle de Ibiza desde donde se accederá a ambos aparcamientos, con rampas de entrada y salida, al Kiss and Drive o punto de recogida de pacientes o parada momentánea para dejar pacientes, así como parada para recoger o depositar clientes que se sitúa en el punto del comienzo al sur de la Avenida Hospitalaria. Adicionalmente los vehículos que vengan al Hospital a dejar a personas con movilidad reducida podrán hacerlo también desde la calle Doctor Castelo, pudiendo descargar frente a la entrada principal del Hospital y volver.

El acceso de Urgencias se proyecta desde la calle Ibiza separándose dos diferentes vías, una de pacientes en coche o transporte de taxis que acaba en una marquesina para salir a la calle Maiquez y el vial exclusivo de ambulancias que accede directamente al patio de ambulancias y sale el circuito de nuevo a la calle Ibiza. Cuando la calle Ibiza se encuentre congestionada la ambulancia puede entrar antes, y pasando por delante del bloque quirúrgico llegar al patio de ambulancias. Adicionalmente existe la posibilidad de ejecutar un túnel de acceso directo desde la calle Doctor Esquerdo.

El acceso a Psiquiatría se produce desde la calle Maiquez mediante una rampa de entrada y otra de salida, de modo que este edificio funciona de forma completamente independiente a efectos de público, pero conectado con el resto del hospital para el personal.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

El acceso de Rehabilitación se produce desde Dr. Esquerdo con entrada y salida desde esa calle y la entrada a la calle interna de la parcela Este Oeste, que se produce desde la misma calle más cerca del punto de encuentro de la calle Dr. Castelo y Dr. Esquerdo.

Por último, el acceso de mercancías se prevé con entrada y salida desde Doctor Esquerdo conectando directamente por una rampa con el muelle de carga y descarga.

11.4.7.2 Conexión peatonal de la manzana con el edificio materno infantil situado en la calle de Maiquez con vuelta a Doctor Castelo

En la actualidad existe una relación biunívoca entre las instalaciones del hospital situadas en la manzana ámbito del Plan Especial y el Edificio Materno Infantil situado en la en la calle de Máiquez con vuelta a la calle Doctor Castelo en la manzana contigua por el norte.

Dicha relación se basa principalmente en el traslado de pacientes urgente y no urgentes, y en el servicio logístico (comidas, lencería, suministros, etc.). Estas estas relaciones se cubren actualmente a pie, en el caso de personal, por ejemplo, o en vehículos, como es en caso de traslado de pacientes, comidas o suministros.

Con la idea de mejorar tanto la movilidad peatonal como vehicular se prevé la construcción de una pasarela peatonal que discurra sobre la calle doctor Castelo, conectando el edificio principal del complejo con el edificio Materno-Infantil. Dicha conexión requiere de autorización de vuelo sobre la vía pública, calle de Doctor Castelo

Esto implica una mejora para el tráfico del entorno, y una mejora funcional de las prestaciones del Hospital.

11.4.7.3 Infraestructuras básicas y de servicios urbanos

La parcela objeto del presente Plan Especial está totalmente urbanizada en su perímetro, contando con los servicios de agua, saneamiento, electricidad, gas, alumbrado perimetral, comunicaciones y red de riego.

A continuación, se resumen las infraestructuras propuestas en la parcela y de su conexión con las redes de infraestructuras y servicios urbanos de la ciudad:

Necesidad de utilización temporal de las instalaciones existentes

Previo al desmontaje y sustitución de las instalaciones existentes, estas deberán convivir con las obras hasta que todo el complejo haya terminado su rehabilitación y se pueda dar servicio desde las nuevas centrales de producción a ejecutar en fase 1, y que luego se ampliarán en fase 2. Se trata de la central térmica, central de frío, central de agua, centro de llegada y equipamiento eléctrico.

Instalación térmica

Tanto la producción de agua enfriada, como la de agua caliente para calefacción y para agua caliente sanitaria serán centralizadas, lo que aumenta la eficiencia de la instalación de producción, ya que no depende tanto de los cambios de demanda puntuales en distintas zonas y toda la instalación sirve de inercia para el complejo, minimizando arranques en la instalación.

La totalidad de la producción de agua caliente sanitaria se resolverá con bombas de calor de alta temperatura y alta eficiencia energética. El objetivo del sistema de preparación de ACS ha sido encontrar un modelo de producción mediante el cual se potencie el concepto de sostenibilidad y eficiencia energética, y se consiga reducir la emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera. El diseño contribuye claramente con el objetivo de descarbonización, con la utilización de equipos de alta eficiencia, así como la recuperación de las energías residuales en procesos dentro del complejo hospitalario.

Electricidad

Se plantea mantener las dos acometidas exteriores desde compañías suministradoras existentes, y se crearán dos anillos interiores en Alta Tensión que conecten todos los centros de transformación, aportando seguridad, continuidad de suministro y estabilidad. Cada centro de transformación contará con uno o varios transformadores de hasta 2.000kVA para limitar la potencia de cortocircuito.

Además, se propone utilizar grupos electrógenos conectados a los cuadros generales de baja tensión de cada edificio para el suministro complementario de los mismos.

Fontanería y saneamiento

La red de agua potable interior está formada por los siguientes sistemas:

- Acometida de agua potable (AP), depósito de almacenamiento y Grupo de presión de Fontanería para Agua Potable.

- Acometida de agua potable (AP) para los depósitos de agua contra incendios.
- Red de agua fría sanitaria (AFS) con suministro a los distintos edificios del hospital.
- Red de agua fría sanitaria (AFS) con alimentación a la producción y distribución de agua caliente sanitaria (ACS).
- Red de agua fría sanitaria (AFS) con alimentación a los sistemas de climatización y calefacción.
- La instalación de fontanería estará dotada de un aljibe de almacenamiento de agua y un grupo de presión, para garantizar el suministro de agua a todos los consumidores. Aljibes y grupos de presión estarán ubicados en el sótano 2 del Bloque Norte N2.

El grupo de presión de fontanería estará dotado con bombas provistas de variador de velocidad para permitir un mejor ajuste de las necesidades de agua en cada momento. También dispondrá de un depósito acumulador hidroneumático para limitar el número de arranques de los motores y proteger la vida útil de los equipos. La instalación estará dotada de un by-pass entre la acometida al aljibe y el colector de impulsión.

Se tendrá en cuenta en el diseño de la instalación de agua caliente sanitaria lo indicado en el Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

Para el saneamiento se diseña un sistema separativo de aguas, pluviales de fecales, que garantiza la canalización, regeneración y reutilización de las aguas.

Con el fin de estudiar los ciclos completos del edificio, se adoptarán los siguientes principios generales:

- Fiabilidad de todos los sistemas.
- Máxima utilización del agua.

La evacuación de aguas pluviales de cubiertas y patios se propone realizar mediante sistema sifónico que permite largos recorridos de tubería sin necesidad de pendiente.

Las distribuciones de agua, tanto del agua enfriada como calentada, agua potable y ACS, se realizará con grupos de bombeo con variadores de frecuencia para trabajar a caudal de agua variable, ajustando las necesidades a la demanda en cada momento y aumentando los ahorros energéticos en la instalación.

Telecomunicaciones

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

El empleo de tecnología de vanguardia en el hospital requiere una capacidad muy superior a la actual en el manejo de información. Por una parte el volumen de datos necesarios para implementar las nuevas técnicas de tratamiento en favor del paciente aumenta de modo exponencial y por otro lado el hospital es garante de la confidencialidad de los datos de los pacientes y de los procesos que se desarrollan de todo tipo. Por último, el avance decidido hacia una gestión “sin papeles” supone una demanda mayor sobre las plataformas digitales.

En la actualidad las redes de datos acceden al hospital por dos puntos: en la calle Dr. Castelo hay una acometida de fibra óptica de Telefónica hacia el CPD situado en planta baja del edificio de oncología, y desde la calle Doctor Esquerdo la segunda acometida de las compañías Orange y Telefónica hacia el CPD situado en el sótano del Bloque Quirúrgico.

El proyecto prevé acometidas para cualquier operador externo sin limitar el número de ellos dando al hospital una flexibilidad que va a ser necesaria para satisfacer demandas futuras. Dentro del campus del hospital, las redes de datos conectan con los dos centros de procesos de datos señalados y construyen una red que recorre todos los edificios en los que se ha diseñado una estrategia de

redundancia siguiendo las directrices de la empresa pública Madrid Digital y los requerimientos de servicio de información y de seguridad del hospital.

El resultado de esta mejora es un hospital preparado para absorber las tecnologías que ahora empezamos a divisar (inteligencia artificial, comportamientos y mantenimiento predictivo, etc) y las que puedan presentarse en el futuro, todo encaminado a mantener el nivel de excelencia hacia el paciente

Gas:

Existe una sala de regulación y medida de gas que se encuentra en una posición bastante céntrica en la parcela, en el vial que recorre la fachada interior del edificio de administración cerca de la central térmica. Desde este punto se hace una distribución hacia los dos principales consumidores de gas que son la sala de calderas y la cocina. Esta sala es accesible para vehículos de mantenimiento a través del viario interno del hospital.

En el anteproyecto de reordenación, se traslada la sala de regulación y medida a la planta baja del nuevo edificio industrial. Este edificio se ubicará a continuación del testero del edificio administrativo que da al edificio de sindicatos y guardia civil. En esta nueva ubicación, la sala será accesible desde la calle Doctor Castelo para revisión por parte de la compañía instaladora. Se mantiene la sala de recepción muy cercana a los consumidores antes citados facilitando la distribución de gas con trazados cortos, lo cual redundará en la seguridad del sistema. La instalación de gas natural se dimensionará para el consumo calculado según usos y la reserva de demanda adicional según instruya el hospital

Sistema de gestión centralizada del edificio

Se implantará un Sistema de Gestión de Edificios (BMS) para el nuevo hospital, de forma que se garantice la consecución de los siguientes objetivos:

- Aumentar el confort de los usuarios del hospital.
- Potenciar el ahorro energético. Equipos en control continuo para operar en situaciones de máximo rendimiento.
- Potenciar el ahorro en mantenimiento: Control continuo de equipamiento para facilitar la detección de posibles fallos y planificar las tareas de mantenimiento.
- Realizar la gestión técnica del complejo hospitalario.
- Controlar y gestionar la energía consumida, demandada y producida.

Se considera la implantación de un Sistema de Gestión Centralizada de una serie de sistemas esenciales para el nuevo Hospital.

Se propone un sistema automático de control y gestión integral de las distintas instalaciones como factor de control de la gestión de explotación en materia de energía consumida y distribuida a servicios y sistemas técnicos; así como detección de fallo energético (análisis de tendencia de consumo en equipos y sistemas).

El objeto del Sistema de Gestión de Instalaciones es la integración de estos sistemas en un único Sistema de Gestión y Control global y centralizado, siendo su finalidad primordial realizar o hacer posibles las siguientes tareas:

- Automatización y regulación de los procesos.
- Visualización de alarmas técnicas en tiempo real.
- Supervisión centralizada de las instalaciones.

- Telemandos.
- Mantenimiento preventivo.
- Gestión mediante el tratamiento de la información con bases de datos, hojas de cálculo y recursos gráficos.

El sistema dispondrá de una base de datos en tiempo real que incorporará datos procedentes de los diferentes elementos de campo.

Las ventajas más importantes que ofrece la implantación de un sistema de gestión en un hospital son las siguientes:

- Centralización de la información de todas las señales y parámetros procedentes de las instalaciones del hospital en un único punto de forma rápida y constante, desde el cual, el personal de mantenimiento puede informarse de su estado y operarlas de forma remota.
- Presentación al usuario de forma clara y sencilla, de todos los datos, cálculos y automatismos que existen para el control global del hospital, con esquemas gráficos e imágenes dinámicas que muestran de una manera simbólica el funcionamiento de las instalaciones.
- Optimización del funcionamiento de las instalaciones al coordinarlas y regularlas de forma automática, gracias a una regulación digital que permite ajustar los valores de consigna (temperatura, humedad, presión, iluminación, etc.) en función de condicionantes tales como programaciones horarias, condiciones exteriores, iluminación exterior, etc.

Vigilancia continua del adecuado funcionamiento de las instalaciones, notificando las anomalías existentes.

- Ahorro en instalación eléctrica, dado que la arquitectura distribuida permite que los microprocesadores se encuentren muy próximos a los equipos controlados por ellos.
- Optimización en el consumo de energía y en el mantenimiento de los equipos. El uso de un sistema de gestión de este tipo genera un ahorro de energía, debido a:
 - Arranque y parada optimizada de equipos.
 - **Funcionamiento alterno de equipos para evitar el desgaste de los mismos.**
 - **Parada de equipos en períodos de baja demanda de frío o calor.**
 - Sincronización con maxímetro y desconexión de lugares con cargas no prioritarias.
 - Arranques escalonados para evitar picos de consumo.
- Ahorro en mantenimiento y costes de reparación: El control y supervisión de la instalación permite:
 - Centralizar y conocer inmediatamente las alarmas y averías.
 - Aportar datos sobre las horas de funcionamiento de cada equipo, número de veces que ha arrancado, averías que se han repetido, o fecha de la última vez que se produjo una avería, etc.
 - Facilitar un histórico de la instalación con fechas y horas de cada evento.
 - Parar los equipos automáticamente en las condiciones en que determine el operador.
 - Ahorros en personal: Una instalación de supervisión y gestión energética, no reduce en principio la plantilla de personal de mantenimiento, pero permite que dediquen sus esfuerzos al mantenimiento preventivo en lugar de dedicarse a la conducción de la instalación.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa de protección de datos.

Gases medicinales

Se propone la instalación de un servicio continuado de cada gas, aire motriz y vacío con los controles necesarios que permitan conocer en todo momento el estado del sistema. Se tendrá que prestar especial atención a los aspectos de seguridad de una instalación cuyo suministro se considera vital para el buen desarrollo de la función hospitalaria.

Transporte neumático

Se proponen dos sistemas de transporte neumático. Ambos sistemas se implementarán en la fase 1 en el sótano 2 del edificio B, y a medida que se vayan ampliando edificios en fases sucesivas se irá ampliando la red de distribución para llegar a todos los puntos necesarios.

Los sistemas propuestos son transporte de sangre y muestras, y transporte de ropa sucia.

Utilización de energías sostenibles

Se prevé la instalación de paneles fotovoltaicos en las cubiertas de los edificios de urgencias, y de hospitalización B1 y B2, en fase 1 y de hospitalización C1 y C2 en fase 2, en las zonas que dispongan de superficie disponible y ausencia de sombras.

También se prevé el uso del calor gratuito producido por el equipo bomba de calor que se ha diseñado para la producción de ACS. Se trata de bombas de calor polivalentes que permiten la producción simultánea de frío y calor, de modo que en los casos en los que se esté produciendo calor para aporte a las bombas de calor de alta temperatura que producen finalmente el ACS, se obtiene frío simultáneo de forma gratuita, que puede ser volcado sobre la instalación de frío, (en este caso del edificio B).

11.4.7.4 Justificación del artículo 7 del Decreto 170/1988 de la Comunidad de Madrid

La Ley 17/1984, de 20 de diciembre, reguladora del abastecimiento y saneamiento de agua en la Comunidad de Madrid, establece en su exposición de motivos que la necesaria depuración de las aguas residuales tiene un interés supramunicipal por cuanto exige la superación de los límites del término municipal o produce evidentes repercusiones fuera de ellos y declara los servicios de depuración de interés para la Comunidad de Madrid.

En su Art. 7 determina

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Artículo 7.- Informe de la Comunidad de Madrid.

1. Todos los planes, proyectos o actuaciones de alcantarillado y todos los desarrollos urbanísticos deberán ser informados por la Comunidad de Madrid, cuando impliquen variación en las condiciones de funcionamiento de los emisarios o las depuradoras. Para ello, el Ayuntamiento enviará a la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional una memoria descriptiva del plan, proyecto o actuación, al menos tres meses antes de la aprobación municipal de los mismos, en la que incluirá obligatoriamente el cálculo justificativo de los caudales a conectar.

2. En el plazo máximo de tres meses, y previo informe de los Entes Gestores del sistema de emisarios y del servicio de depuración, la Consejería emitirá un informe vinculante en el que se fijarán las condiciones que garanticen el buen funcionamiento de las infraestructuras pertenecientes a la Comunidad de Madrid o gestionadas por ella.

Para la justificación se exige una memoria descriptiva donde se incluya el cálculo de los caudales a conectar, en el caso de que el Plan implique variación de las condiciones de funcionamiento de los emisarios o las depuradoras.

En el caso del Plan Especial, dado que el cálculo de caudales se realiza basándose en la edificabilidad, y esta no se modifica respecto a la máxima permitida por Plan General, no es de aplicación la presentación de la citada memoria descriptiva con cálculo de los caudales a conectar.

Además, se he llevado a cabo una primera estimación de los vertidos procedentes de las redes de saneamientos y pluviales del hospital (actuales y futuros). Los resultados muestran que, en la situación a futuro, el incremento del caudal a conectar a las infraestructuras de saneamiento de la Comunidad de Madrid es despreciable.

El caudal de pluviales no va a ser modificado sustancialmente ya que se mantiene la superficie de la parcela y lo único que se modifica son las zonas verdes. Para el cálculo de pluviales se han considerado las superficies de cubierta, viales y zonas verdes en la situación actual, contrastando con los que se tendrán en la situación futura.

En el caso de aguas residuales, para cada situación se ha obtenido un caudal punta (l/s) según criterios establecidos en el documento de Canal Isabel II "Normas para redes de saneamiento" de Canal de Isabel II. Por otro lado, se ha obtenido el mismo caudal aplicando como criterio que el consumo diario se pueda verter en un total de 3h. Se han tomado las unidades de camas en la situación actual = 1242 camas:

- Se ha tomado como punto de partida que el agua de consumo es el agua que se verterá a la red de saneamiento de fecales y se ha obtenido un ratio por cama y día en la situación actual.
- Se han tomado las unidades de camas en la situación futura = 1292 camas.
- Se ha aplicado el ratio obtenido anteriormente a la nueva situación.

De esta manera se ha tomado el resultado más desfavorable obteniéndose un incremento despreciable de caudal de aguas residuales en la situación a futuro.

11.4.8 Planeamiento urbanístico

La manzana del Hospital General Gregorio Marañón objeto del Plan Especial está recogida en el PGOUM-97 con la clasificación de **Suelo Urbano Común o Consolidado** y la calificación de **Dotación Pública de Equipamiento Singular** y recogida como Sistema General en el plano de Gestión del PGOUM, que la identifica como **Dotación Existente** (ver apartado 4. Situación urbanística actual).

Este documento es confidencial. No han sufrido la revisión final de aplicación de la normativa vigente

Las siguientes figuras recogen el planeamiento vigente, tanto el plano de ordenación del PGOUM, como el plano de gestión del PGOUM.

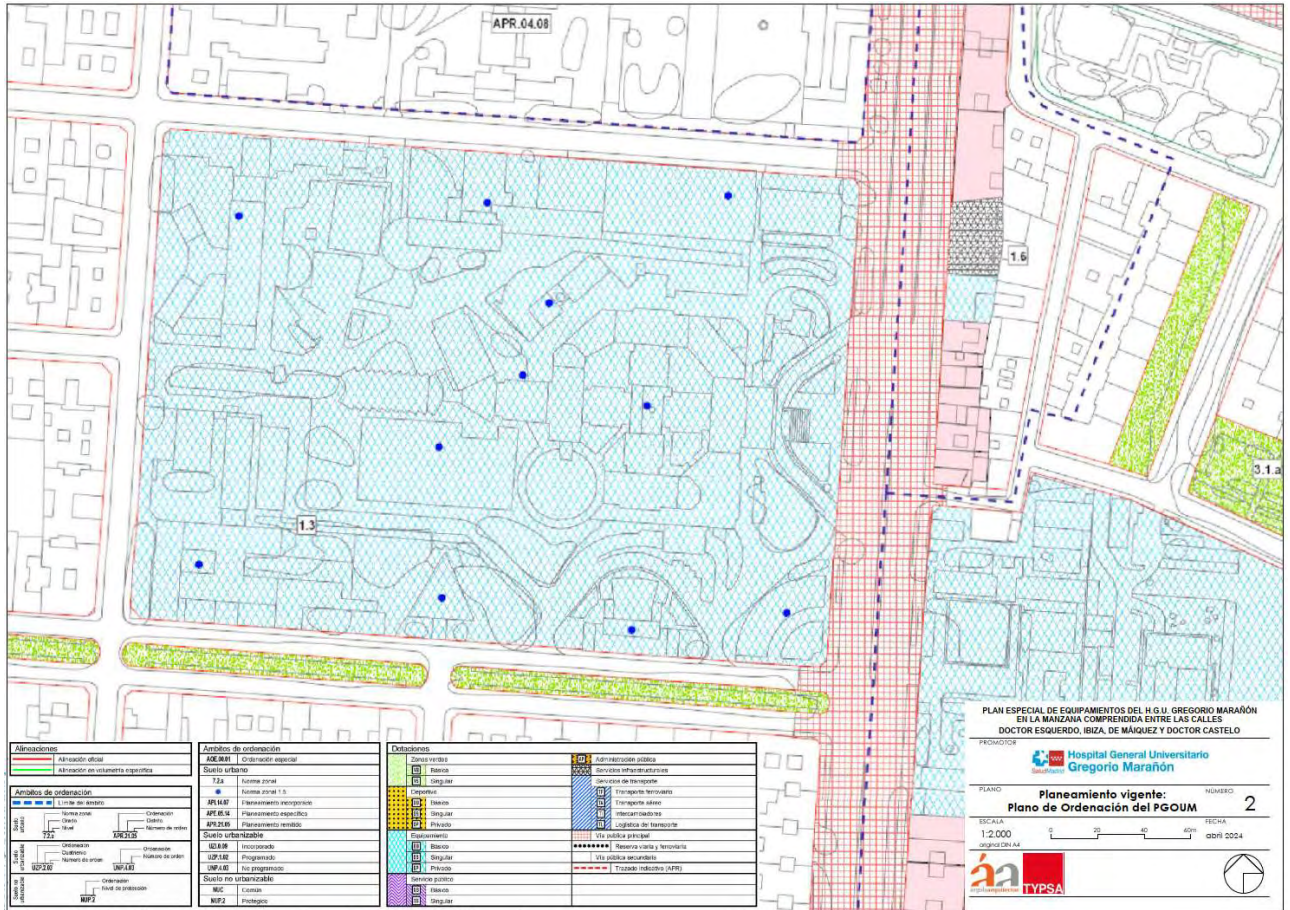


Figura 48. Planeamiento vigente. Plano de Ordenación del PGOM. Hospital situado en Suelo Urbano. Equipamiento Singular

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

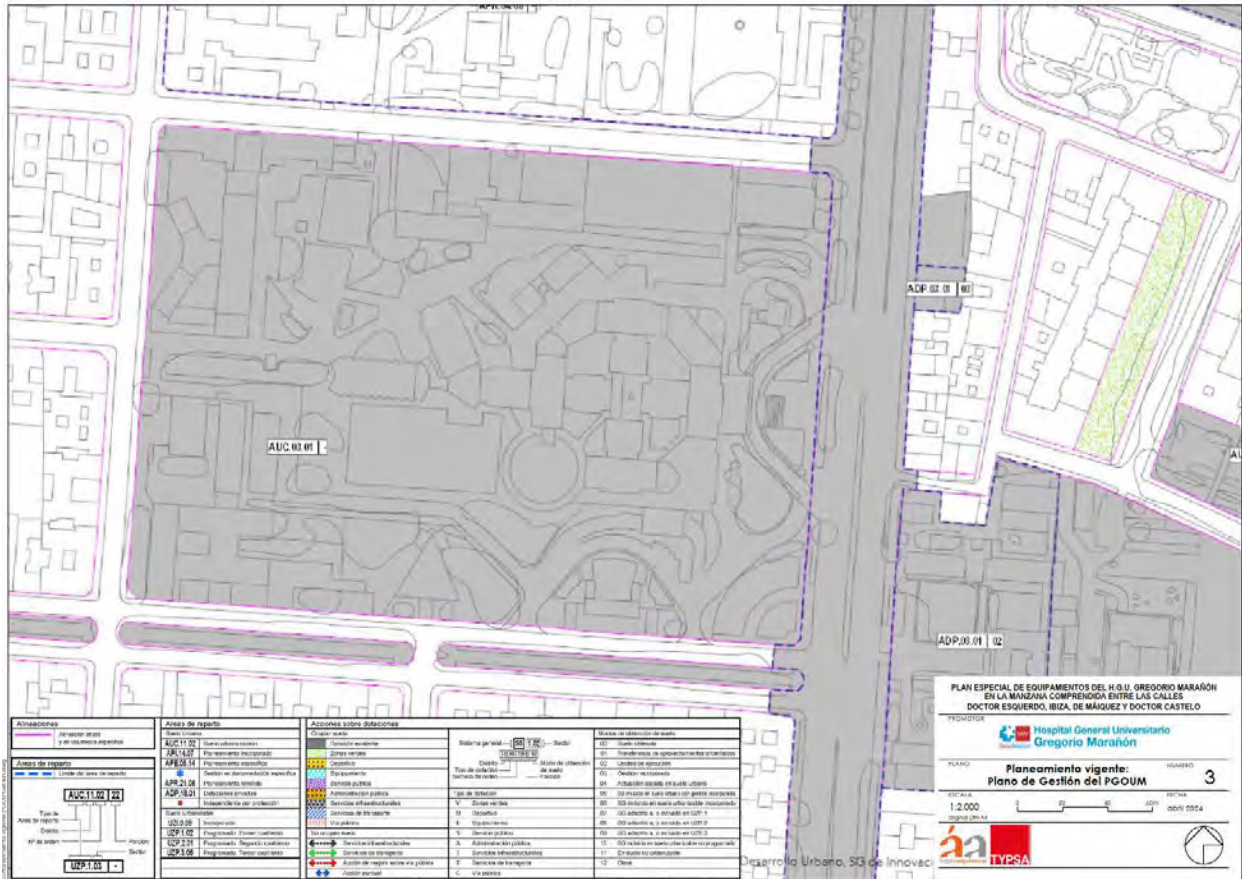


Figura 49. Planeamiento vigente. Plano de Gestión del PGUOM. Hospital situado en dotación existente

11.5 Riesgos naturales

Los terrenos de la Comunidad de Madrid en comparación con otras regiones españolas son relativamente estables. Los riesgos geológicos naturales corresponden a movimientos del terreno por inestabilidad gravitatoria, inundabilidad, presencia de arcillas expansivas y sismicidad.

La inundabilidad del ámbito de estudio se ha analizado en el presente documento anteriormente (Ver apartado 11.1.7.1.).

En cuanto al riesgo debido a la presencia de arcillas expansivas, de acuerdo con los datos del IGME (Instituto Geológico y Minero de España), se clasifica de moderado a alto en el ámbito de estudio (Código 3 de peligrosidad). El terreno contiene arcillas expansivas localmente predominantes del neógeno y emplazadas en zonas climáticas con déficit anual de humedad.

Otro riesgo potencial es el sísmico. La región central de la península se considera zona de baja sismicidad (magnitud esperable menor de VI en la escala de Richter), lo cual no excluye que en determinados puntos se haya producido un foco sísmico.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.

12 Efectos ambientales previsibles

En este apartado se valoran los efectos ambientales, tanto positivos como negativos, que previsiblemente conllevará el Plan Especial en estudio de acuerdo con lo especificado en el artículo 29 de la ley 21/2013 (punto 1, epígrafe e).

Se han analizado los afectos previsibles sobre los siguientes aspectos ambientales y sociales:

- Población y salud humana (emisiones de partículas, emisiones de gases de efecto invernadero, emisiones acústicas, emisiones electromagnéticas).
- Biodiversidad, vegetación y fauna.
- Paisaje.
- Suelos.
- Agua.
- Patrimonio cultural y arqueológico.
- Vías pecuarias.
- Consumo de recursos y generación de residuos.
- Socioeconomía.

12.1 Efectos previsibles del Plan Especial sobre la población y salud humana

Los aspectos más significativos en cuanto a la población se refieren son los efectos por emisiones de partículas, emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), emisiones acústicas y emisiones electromagnéticas.

12.1.1 Emisiones de partículas

El transporte de material y el tráfico debido a las obras para la remodelación del Hospital producirá un leve incremento temporal y reversible de la contaminación atmosférica durante los meses de obra.

Las acciones más influyentes sobre la calidad del aire en esta fase están asociadas al tránsito de maquinaria, los movimientos de tierras, excavaciones y transporte de residuos procedentes de los materiales de construcción del proyecto, sobre todo por la quema de combustibles fósiles en las actividades de construcción y transporte.

En general, esto supone un incremento de las emisiones contaminantes a la atmósfera previendo, como afección más significativa, la emisión de partículas sólidas (PM10) durante la fase de construcción de las actividades previstas, consideradas en todo caso temporales y reversibles.

Las principales emisiones que se prevén en fase de obras corresponden con los gases emitidos por la maquinaria y equipos empleados en las obras. La maquinaria deberá funcionar correctamente y contar con los mantenimientos correspondientes. El proyecto contemplará una serie de medidas para minimizar la emisión de partículas.

En fase de funcionamiento se producirán emisiones de partículas en suspensión (polvo) y gases procedentes de los vehículos que accedan al Hospital.

El estudio de movilidad realizado concluye que no se espera un incremento del tráfico actual por el funcionamiento del Plan Especial, es más, la tendencia es que baje el tráfico con la puesta en marcha del Plan, reduciendo de esta forma las emisiones de partículas.

12.1.2 Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)

Durante la fase de construcción se producirán una serie de emisiones de CO₂e asociadas a los materiales y maquinaria empleada.

Un factor determinante a la hora de querer reducir las emisiones asociadas a la fase de construcción es la planificación de la obra, intentando reducir la distancia del transporte de materiales, tierras, residuos, etc.

La introducción de mejoras en los vehículos a usar durante las obras supondrá:

- Mejora en la eficiencia de los motores, y por tanto reducción del consumo específico de combustible.
- Mejora en la incorporación de vehículos eléctricos e híbridos que llegan a suponer una reducción de hasta el 50-75% de las emisiones respecto a uno de combustibles fósiles (diésel o gasolina).

Estas mejoras tecnológicas se desarrollan de forma paralela y en consonancia a la nueva normativa de emisiones para vehículos, la cual es cada vez más restrictiva y deja entrever una cierta preparación a las restricciones que se establecen en la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.

Las revisiones periódicas de que toda la maquinaria y vehículos de obra ayudará a comprobar que se encuentran en buen estado de funcionamiento, han pasado las revisiones necesarias y disponen de la documentación correspondiente (fichas ITV y certificados CE).

Durante la fase de funcionamiento, la modernización de las instalaciones y los equipos de tratamiento va a permitir que el Hospital optimice los procesos, que conllevará una mejor eficiencia en los recursos consumidos.

Está previsto incluir durante el diseño del proyecto unas medidas de ahorro energético y aislamiento térmico, así como el uso de energías renovables (placas solares), con el objetivo de conseguir una mayor eficiencia energética y reducir así la huella de carbono.

Otro factor importante para conseguir una mayor eficiencia energética es la implantación de aparatos y equipos de climatización con valores de eficiencia energética elevada.

La combinación de aparatos y equipos de climatización nuevos y de alta eficiencia energética, repercuten en un rendimiento mucho mayor que el que actualmente tienen los edificios existentes a día de hoy, lo cual repercute en una reducción de la huella de carbono. El sistema de gestión centralizada de edificio potenciará el ahorro energético y el ahorro en mantenimiento, con equipos en control continuo para operar en situaciones de máximo rendimiento que facilitan la detección de posibles fallos.

En el caso concreto de la producción de agua caliente para calefacción el objetivo ha sido encontrar un modelo de producción mediante el cual se potencia el concepto de sostenibilidad y eficiencia energética, y se reduce la emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera. Por ello, se han seleccionado 4 calderas de condensación de gas natural para la generación de la energía térmica necesaria para producir agua caliente para los circuitos de calefacción, los cuales serán a baja temperatura para favorecer el trabajo de las calderas en régimen de compensación aumentando los rendimientos de trabajo y disminuyendo las emisiones de NO_x. También se ha buscado reducir la emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera en la preparación de agua caliente sanitaria (ACS). Se usarán bombas de calor polivalente que permitirán obtener de forma simultánea frío.

Con respecto a los sistemas de climatización, se han implementado medidas de ahorro energético en las unidades de tratamiento de aire mediante recuperadores de calor y secciones de free-cooling que aprovechan las condiciones climáticas exteriores para climatizar los edificios sin necesidad de aporte de fuente de climatización adicional.

Además, dada la alta demanda de ventilación del hospital para disminuir los patógenos, se implementarán soluciones de ahorro energético en las unidades de tratamiento de aire (UTAs), utilizando recuperadores de calor y secciones de free-cooling que aprovecharán las condiciones climáticas exteriores para climatizar los edificios sin necesidad de fuentes adicionales de climatización.

Además, el estudio de movilidad realizado concluye que no se espera un incremento del tráfico actual por el funcionamiento del Plan Especial, es más, la tendencia es que baje el tráfico con la puesta en marcha del Plan, reduciendo de esta forma las emisiones de GEI.

Por lo tanto, el Plan Especial no supone un incremento en las emisiones de gases de efecto invernadero generadas tras el desarrollo del planeamiento.

12.1.3 Emisiones acústicas

Para evaluar la afección acústica del Plan Especial sobre el ámbito del planeamiento se ha realizado específicamente un **Estudio de Impacto Acústico**, que se presenta en **ANEXO II** a este **Documento Ambiental Estratégico**.

Tal y como refiere el citado estudio y siguiendo la Zonificación Acústica el hospital está categorizado dentro del **sector a** (predominio de suelo de **uso residencial**), aunque el hospital sea de uso sanitario. Por lo que, para el Estudio de Impacto acústico se han evaluado diversas ubicaciones de diferentes edificios en la zona residencial, teniendo en cuenta el tráfico y las instalaciones que se van a colocar en la cubierta de los edificios.

Para dicha zona acústica la normativa de aplicación (Directiva 2002/49/CE, Ley 37/2003, Real Decreto 1513/2005, Real Decreto 1038/2012, Orden PCI/1319/2018, Real Decreto 1367/2007 y Ordenanza de protección del medio ambiente contra la Contaminación Acústica y Térmica del Ayuntamiento de Madrid) establece **unos niveles objetivos de calidad:**

- Este documento es copia original firmado: Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente
- Evaluación **en horario diurno/vespertino (Ld/Le)**. Con un objetivo de calidad acústica de nivel de transmisión sonora máximo de 65dBA en zonas de uso residencial.
 - Evaluación en horario nocturno (Ln). Con un objetivo de calidad acústica de nivel de transmisión sonora máximo de 55dBA en zonas de uso residencial.

A continuación, se presenta un resumen de la situación sonora en las diferentes fases de construcción (fase 0, fase 1 y fase 2). Cabe destacar que el nivel sonoro producido por el tráfico en algunos edificios de la zona de estudio **ya no cumplía con los requisitos de calidad acústica**, por lo que en esos casos en los que ya no se cumplen con las exigencias, el objetivo será la **no superación de +1dB** al nivel existente. En el resto de los casos es cumplir con la legislación vigente.

No se espera un incremento del tráfico actual por el funcionamiento del Plan Especial, es más, la tendencia es que baje el tráfico con la puesta en marcha del Plan.

ID Residencial	Nivel de inmisión FASE 0 (dBA)			RD1367/2007 Ordenanza Día/Tarde/Noche (dBA)	Cumplimiento
	DÍA	TARDE	NOCHE		
ED2	65	65	61	65/65/55	NO/NO/NO
ED3	63	62	55		SI/SI/SI
ED4	61	57	53		SI/SI/SI
ED5	57	57	49		SI/SI/SI
ED6	61	58	53		SI/SI/SI
ED7	61	58	53		SI/SI/SI
ED8	61	58	53		SI/SI/SI
ED9	61	58	53		SI/SI/SI
ED10	48	45	40		SI/SI/SI
ED12	60	58	52		SI/SI/SI
ED13	57	56	49		SI/SI/SI
ED14	59	58	52		SI/SI/SI
ED15	60	58	52		SI/SI/SI

ID Residencial	Nivel de inmisión FASE 0 (dBA)			Nivel de inmisión ACTUAL (dBA)			Superación nivel ACTUAL
	DÍA	TARDE	NOCHE	DÍA	TARDE	NOCHE	
ED1	65	62	57	65	61	57	NO/NO/NO
ED11	65	62	57	65	62	57	NO/NO/NO
ED16	67	64	59	67	64	59	NO/NO/NO
ED17	68	65	60	67	64	59	NO/NO/NO
ED18	69	67	60	67	64	60	SI/SI/NO

Figura 50. Resultados obtenidos para el periodo día/tarde/noche, FASE 0. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaborado por TYPASA.

ID Residencial	Nivel de inmisión FASE 1 (dBA)			RD1367/2007 Ordenanza Día/Tarde/Noche (dBA)	Cumplimiento
	DÍA	TARDE	NOCHE		
ED2	62	61	55	65/65/55	SI/SI/SI
ED3	66	66	58		NO/NO/NO
ED4	68	68	59		NO/NO/NO
ED5	70	70	60		NO/NO/NO
ED6	70	70	62		NO/NO/NO
ED7	70	70	63		NO/NO/NO
ED8	69	69	62		NO/NO/NO
ED9	69	69	61		NO/NO/NO
ED10	53	53	44		SI/SI/SI
ED12	67	68	59		NO/NO/NO
ED13	68	69	59		NO/NO/NO
ED14	68	68	59		NO/NO/NO
ED15	66	67	58		NO/NO/NO

ID Residencial	Nivel de inmisión FASE 1 (dBA)			Nivel de inmisión ACTUAL (dBA)			Superación nivel ACTUAL
	DÍA	TARDE	NOCHE	DÍA	TARDE	NOCHE	
ED1	65	62	57	65	61	57	NO/NO/NO
ED11	68	68	60	65	62	57	SI/SI/SI
ED16	67	64	59	67	64	59	NO/NO/NO
ED17	67	65	60	67	64	59	NO/NO/NO
ED18	68	66	60	67	64	60	NO/SI/NO

Figura 51. Resultados obtenidos para el periodo día/tarde/noche, FASE 1. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaborado por TYPESA.

ID Residencial	Nivel de inmisión FASE 2 (dBA)			RD1367/2007 Ordenanza Día/Tarde/Noche (dBA)	Cumplimiento
	DÍA	TARDE	NOCHE		
ED2	64	63	55	65/65/55	SI/SI/SI
ED3	63	63	54		SI/SI/SI
ED4	62	59	53		SI/SI/SI
ED5	57	57	50		SI/SI/SI
ED6	62	60	53		SI/SI/SI
ED7	62	60	53		SI/SI/SI
ED8	63	63	55		SI/SI/SI
ED9	64	65	56		SI/SI/NO
ED10	54	53	44		SI/SI/SI
ED12	68	68	59		NO/NO/NO
ED13	69	69	60		NO/NO/NO
ED14	70	70	61		NO/NO/NO
ED15	68	68	60		NO/NO/NO

ID Residencial	Nivel de inmisión FASE 2 (dBA)			Nivel de inmisión ACTUAL (dBA)			Superación nivel ACTUAL
	DÍA	TARDE	NOCHE	DÍA	TARDE	NOCHE	
ED1	66	63	58	65	61	57	NO/SI/NO
ED11	68	67	59	65	62	57	SI/SI/SI
ED16	68	66	61	67	64	59	NO/SI/SI
ED17	68	66	62	67	64	59	NO/SI/SI
ED18	69	68	62	67	64	60	SI/SI/SI

Figura 52. Resultados obtenidos para el periodo día/tarde/noche, FASE 2. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaborado por TYPESA.

Los **Mapas de Ruido** obtenidos son los que se presentan a continuación en las siguientes figuras (en el anexo II del estudio de impacto acústico se presentan estos mapas a una escala más detallada):



Figura 53. Mapa de Ruido total en el entorno del ámbito en el periodo de día, FASE 0. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaboración propia



Figura 54. Mapa de Ruido total en el entorno del ámbito en el periodo de tarde, FASE 0. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaboración propia



Figura 55. Mapa de Ruido total en el entorno del ámbito en el periodo de noche, FASE 0. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaboración propia

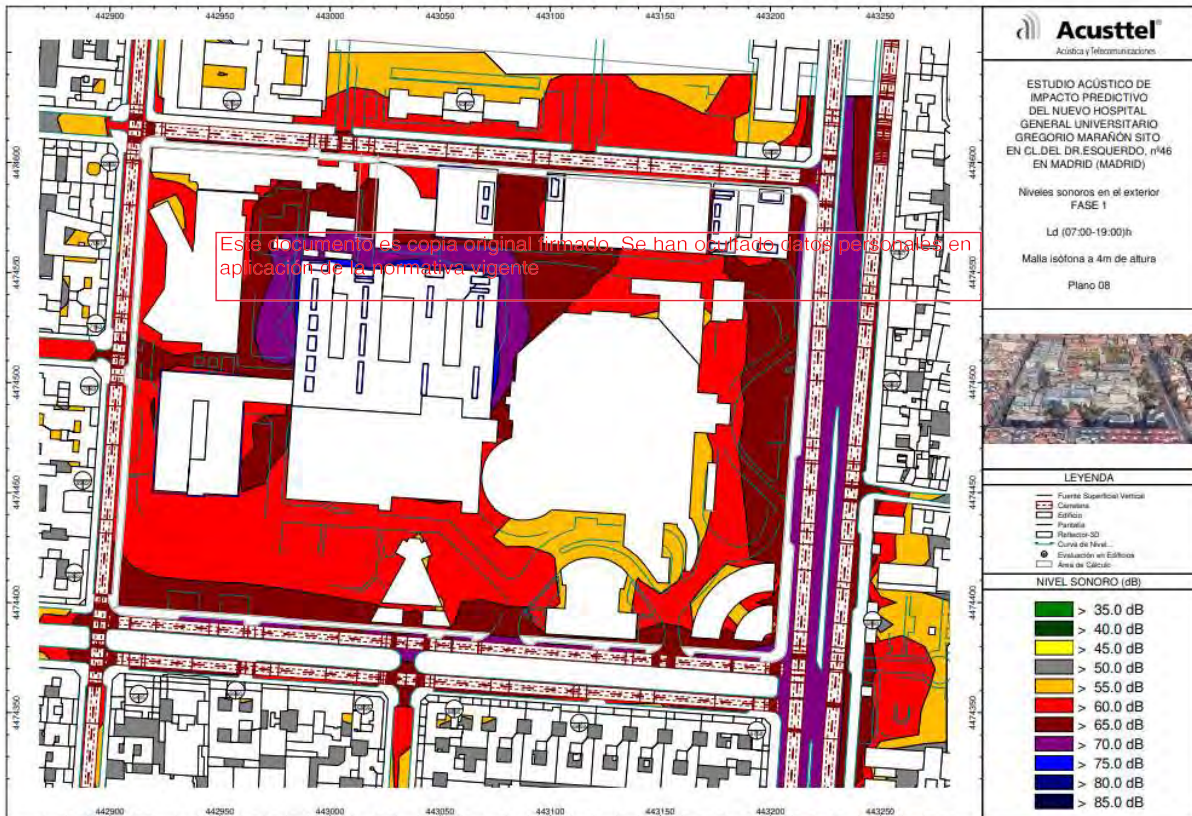


Figura 56. Mapa de Ruido total en el entorno del ámbito en el periodo de día, FASE 1. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaboración propia.



Figura 57. Mapa de Ruido total en el entorno del ámbito en el periodo de tarde, FASE 1. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaboración propia.

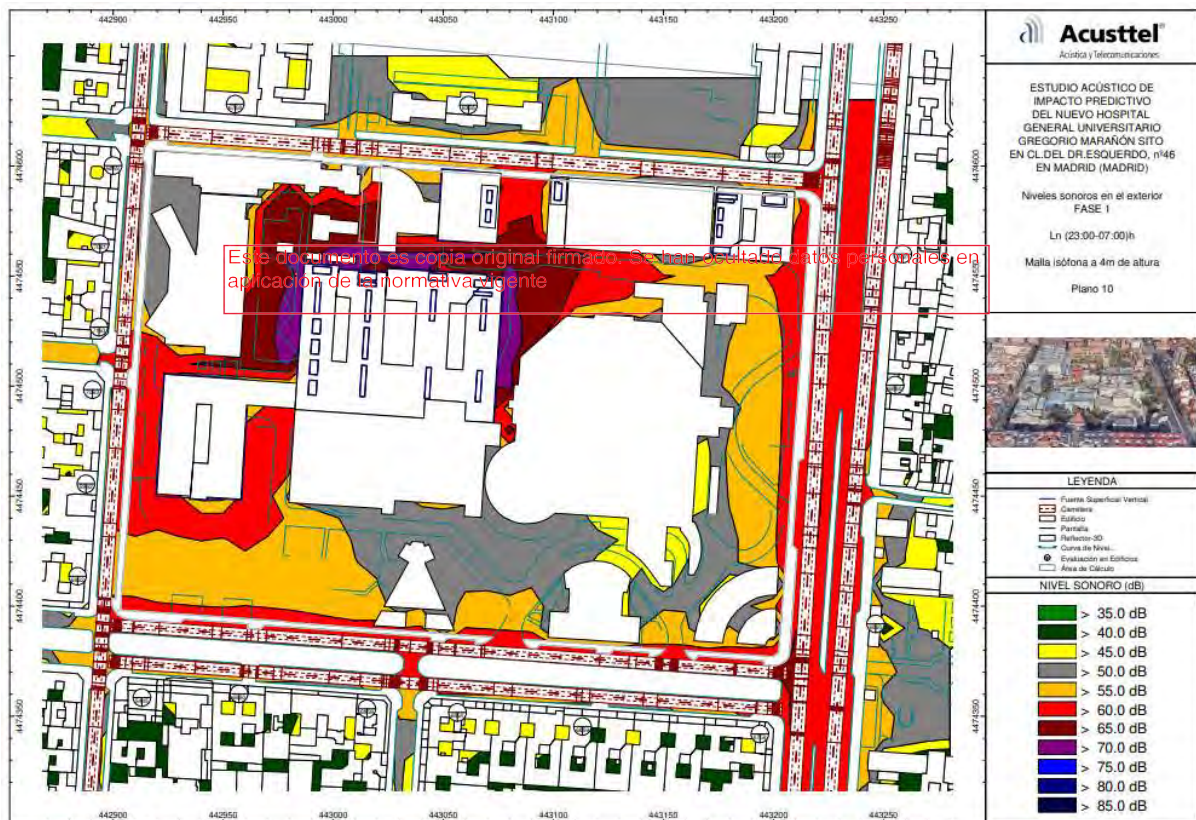


Figura 58. Mapa de Ruido total en el entorno del ámbito en el periodo de noche, FASE 1. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaboración propia



Figura 59. Mapa de Ruido total en el entorno del ámbito en el periodo de día, FASE 2. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaboración propia



Figura 60. Mapa de Ruido total en el entorno del ámbito en el periodo de tarde, FASE 2. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaboración propia



Figura 61. Mapa de Ruido total en el entorno del ámbito en el periodo de noche, FASE 2. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaboración propia

Los niveles de inmisión sonora en los edificios residenciales más cercanos, generados por los focos de ruido en cada una de las fases analizadas, superan en muchos de los receptores analizados los valores límite considerados, durante el funcionamiento de los equipos en el período DÍA/TARDE/NOCHE. Además, los resultados en los edificios residenciales ya afectados por niveles de ruido superiores a los permitidos muestran que con el funcionamiento de los equipos se pueden llegar a superar en algunos casos estos niveles actuales.

Por lo tanto, se adoptarán una serie de medidas correctoras para reducir los niveles sonoros en el exterior de los edificios residenciales cercanos y así cumplir con los objetivos de calidad acústica indicados en la legislación vigente. Las medidas correctoras que se ejecutarán son las siguientes:

- Atenuación sonora de 20dB en las plantas de las instalaciones.
- Pantallas acústicas en planta cubierta.

Los resultados que deben obtenerse al aplicar las medidas correctoras son los siguientes:

- Los niveles de inmisión sonora en los edificios residenciales más cercanos, originados por los focos de ruido en cada una de las fases analizadas, deben ser inferiores a los valores límite considerados, durante el funcionamiento de los equipos en el período DÍA/TARDE/NOCHE.
- En los edificios residenciales ya afectados por niveles de ruido superiores a los permitidos, las medidas correctoras apuntan a mantener o aumentar en sólomente 1dB el nivel actual.

Por tanto, desde el punto de vista del impacto acústico, se considera que las actuaciones propuestas en el Plan Especial son compatibles con la actividad de la zona y no presentan un peligro de contaminación acústica por encima de los valores normativos.

12.1.4 Emisiones electromagnéticas

Las emisiones electromagnéticas no son un problema en el ámbito del Plan Especial ya que las redes eléctricas son subterráneas.

Además, no se localiza ninguna dentro del ámbito del Plan Especial. Todas las antenas de telefonía móvil más próximas al ámbito de estudio cumplen con la normativa vigente al encontrarse muy por debajo de los niveles de referencia establecidos sin suponer por tanto un foco de conflicto.

El Plan Especial no introduce factores que pudieran incrementar las emisiones electromagnéticas

12.2 Efectos previsibles del Plan Especial sobre la biodiversidad, vegetación y fauna

El ámbito de estudio está actualmente urbanizado y edificado, hecho que minimiza altamente la afección del desarrollo del Plan Especial sobre la fauna, flora y biodiversidad existentes.

12.2.1 Efectos previsibles del Plan Especial sobre la fauna y la biodiversidad

Respecto a la fauna, el impacto será muy reducido puesto que las parcelas ya se encuentran urbanizadas y la fauna potencial del área ha sido ya claramente alterada. Durante la fase de construcción, la fauna urbana se desplazará a espacios colindantes semejantes a los afectados

Puesto que el área de desarrollo del Plan Especial se localiza en suelo urbanizado tampoco provocará una fragmentación del territorio aislando o cortando corredores ecológicos.

No se prevén, por tanto, afecciones en cuanto a biodiversidad se refiere.

12.2.2 Efectos previsibles del Plan Especial sobre la vegetación

Como se ha señalado anteriormente, la vegetación presente en el ámbito es fundamentalmente de tipo ornamental además de varias áreas ajardinadas en las que existen algunos elementos de arbolado de buen porte. La totalidad de los ejemplares existentes en el recinto del Hospital Universitario Gregorio Marañón se ha inventariado y está recogida en el Anexo I del presente documento. En el ámbito de estudio hay presentes más de 100 ejemplares. En su mayor parte estos árboles se ubican en las zonas limítrofes con las calles de las fachadas Oeste, Sur y Este.

En el recinto del Hospital Universitario Gregorio Marañón vegeta un elenco de arbolado ornamental, de origen alóctono en su mayoría, pues se trata de especies usadas en jardinería por sus cualidades ornamentales: porte, cromatismo.

Muchos de estos ejemplares han alcanzado una edad elevada, han superado la edad de madurez propia de la especie, pero como han sido objeto de tratamientos culturales adecuados (podas, enmiendas, acciones correctoras...), han alcanzado un nivel de extra-madurez que se traduce en un estado fitosanitario delicado, y sin ninguna posibilidad de superar un trasplante que les permita continuar viviendo en otro emplazamiento adecuado.

De este modo, la mayor parte de los ejemplares arbóreos afectados directamente por las obras de mejora del Hospital tendrá que eliminarse mediante la tala de los mismos.

Aunque se han inventariado la totalidad de los ejemplares existentes en el recinto del Hospital Universitario Gregorio Marañón, sólo se verán afectados por las obras algunos de ellos, y otros,

aunque las obras no les afectan directamente, será necesario realizar alguna labor de protección sobre los mismos, por proximidad a las mismas, o estar ubicados en una zona de tránsito en la fase de construcción.

Durante la planificación de la fase de construcción, aquellos ejemplares que puedan permanecer en pie porque su ubicación no sea incompatible con el desarrollo de las obras, se mantendrán, realizando sobre ellos unas labores de protección de los mismos para que no sufran daños en el proceso de remodelación, sobre todo aquellos ejemplares que por su tamaño, porte, especie o edad puedan aportar una singularidad al nuevo recinto del Hospital General Universitario Gregorio Marañón.

El Plan Especial no supone un impacto significativo sobre la vegetación ya que está previsto trasplantar o reponer la vegetación que se verá afectada por las obras y proteger la vegetación a conservar.

Una vez analizado caso por caso cada ejemplar existente en el ámbito del Plan Especial, se han propuesto los tipos de actuación en función del grado de afección que tendrá el proyecto sobre cada uno de ellos.

- **Eliminación de 78 ejemplares y reposición de los mismos:** se propone para aquellos ejemplares que por sus características intrínsecas y/o estado fitosanitario hacen inviable una operación de trasplante. Siguiendo el criterio municipal el tipo de compensación a percibir por estos ejemplares será la aplicación de la valoración económica conforme a la Norma Granada y su reinversión en la obligación de plantar árboles nuevos
- **Trasplante de 9 ejemplares:** se incluyen en esta categoría aquellos ejemplares que puedan ser trasplantados garantizando un relativo éxito en dicha operación, siguiendo las recomendaciones pertinentes. Estos ejemplares se han valorado también mediante Norma Granada.
- **Protección de 14 ejemplares:** la gran mayoría de los ejemplares podrán conservarse, pero será necesario protegerlos durante la ejecución de las obras para asegurar que no ~~se ven afectados por las mismas.~~ Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

12.3 Efectos previsibles del Plan Especial sobre el paisaje

El ámbito de estudio está inmerso dentro del paisaje urbanizado y totalmente edificado. Se trata pues de un paisaje antropizado, completamente alterado por la presencia humana.

En la actualidad la parcela en estudio tiene edificios y se encuentra rodeada de viviendas. Los nuevos edificios serán de altura similar y se diseñarán de acuerdo a su entorno por lo que no es previsible que se produzcan alteraciones sobre el paisaje.

Por lo tanto, el desarrollo del Plan Especial no supondrá una alteración del paisaje actual de la zona, sino una continuidad del mismo.

12.4 Efectos previsibles del Plan Especial sobre los suelos

El ámbito de estudio está pavimentado por lo que solo se observa algo de suelo en las zonas ajardinadas.

Una vez analizado el estudio histórico del emplazamiento, se concluye que no se han detectado

actividades potencialmente contaminantes del suelo definidas en la orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el Anexo I del real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Los usos existentes y mantenidos por el Plan Especial no entrañan ningún riesgo de contaminación por lo que no se considera que pueda existir afección.

12.5 Efectos previsibles del Plan Especial sobre el agua

La parcela objeto del presente Plan Especial se encuentra totalmente urbanizada en su perímetro, contando con los servicios de agua y saneamiento.

El suministro de agua, incendios, agua fría sanitaria o gases medicinales está previsto sigan siendo alimentadas desde sus centralizaciones actuales en la parcela hasta que estén finalizadas y operativas las nuevas instalaciones. El agua se podrá seguir obteniendo de la red actual.

El cálculo de caudales se realiza basándose en la edificabilidad, y esta no se modifica respecto a la máxima permitida por Plan General.

Las distribuciones de agua, tanto del agua enfriada como calentada, agua potable y ACS, se realizará con grupos de bombeo con variadores de frecuencia para trabajar a caudal de agua variable, ajustando las necesidades a la demanda en cada momento y aumentando los ahorros energéticos en la instalación. El impacto sobre el recurso agua se considera no significativo ya que el Plan Especial incorpora medidas de ahorro de agua.

Para el saneamiento se diseña un sistema separativo de aguas, pluviales de fecales, que garantizará la canalización, regeneración y reutilización de las aguas. Todas las aguas residuales generadas se incorporarán al sistema de saneamiento existente.

El Plan Especial no implica variación de las condiciones de funcionamiento de los emisarios o las depuradoras.

El impacto del Plan Especial sobre el agua es, por tanto, no significativo.

12.6 Efectos previsibles del Plan Especial sobre el patrimonio cultural y arqueológico

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.

A pesar de que el Hospital General Universitario Gregorio Marañón se encuentra en el entorno del BIC nº 483 "Recinto Histórico de la Villa de Madrid", este bien no se ve afectado ya que se encuentra fuera del área sensible desde el punto de vista arqueológico y cultural. Por lo que se puede concluir que el Plan Especial no afecta a bienes declarados de Interés Cultural y Patrimonial (BIC y BIP).

En la parcela se encuentran localizadas dos esculturas que corresponden al Monumento de San Juan de Dios de 1943 de Jacinto Higuera (40466-1) y al Homenaje al Doctor Marañón de 1987 de José Luis Sánchez (40306-1). Ambas están recogidas en el catálogo de elementos singulares como Elementos Urbanos Singulares con el Nivel de Protección Histórico. Estas dos esculturas no se verán afectadas por el Plan Especial y se protegerán durante la realización de las obras.

Por lo tanto, no se prevén impactos significativos sobre el patrimonio cultural y arqueológico

12.7 Efectos previsibles del Plan Especial sobre las vías pecuarias

Por los terrenos sobre los que se sitúa el Hospital General Universitario Gregorio Marañón no discurre ninguna vía pecuaria por lo que se concluye que el Plan Especial no afectará vías pecuarias.

12.8 Efectos previsibles del Plan Especial sobre el consumo de recursos y la generación de residuos

El Plan Especial no supone un incremento del consumo actual de recursos ni un incremento de los residuos que se generan en la actualidad por el funcionamiento del hospital.

Las nuevas instalaciones tendrán un menor consumo de agua y de energía.

12.9 Efectos previsibles del Plan Especial sobre el medio socioeconómicos

El Plan Especial presta especial atención a la movilidad peatonal interna al ámbito y, sobre todo, a la conectividad de los servicios dentro del propio Hospital. Propone un itinerario peatonal claro, seguro y accesible para mejorar la actividad laboral mediante la creación y la reordenación del planeamiento.

El desarrollo del presente Plan Especial provocará impactos positivos en la ciudad y en su entorno:

- El Plan Especial solucionará las disfuncionalidades y deterioro de las actuales instalaciones del Hospital General Universitario Gregorio Marañón, lo que será muy positivo para los usuarios del hospital.
- El Plan Especial integrará el Hospital en la trama urbana de su entorno, con una solución permeable de espacios y pasos de uso público, que permitirá la percepción del Hospital y estructurará la movilidad interior de la manzana. El esquema de diferenciación de circulaciones previsto contribuirá a la comprensión del espacio y facilitará el uso a los pacientes.
- La propuesta de carácter peatonal en el frente del edificio de Consultas y el lateral del Bloque Oncológico propuestos permitirán el acceso y salidas desde todas las calles mediante recorridos exclusivamente de peatones en algunos casos y mejorarán la conexión de las zonas verdes existentes.
- Además, la pasarela peatonal propuesta entre la manzana y el edificio materno infantil situado en la calle de Maíquez con vuelta a doctor Castelo implicará, no sólo una mejora para el tráfico del entorno, si no una mejora funcional de las prestaciones del Hospital. La pasarela proporcionará mayor seguridad y comodidad en la movilidad peatonal al retirarse vehículos de la circulación, ya que los desplazamientos de comidas, lencería, suministros e incluso de pacientes, podrán realizarse a través de dicha pasarela.
- El Plan Especial permitirá mejorar procesos, agilizar y mejorar el servicio al paciente y optimizar recursos, tanto del edificio como de personal del Hospital. La eficiencia energética que se llevará a cabo, tanto en el diseño de los edificios como de las instalaciones, y el uso de energías renovables (energía solar fotovoltaica) optimizará el uso de esas energías, reduciendo la huella de carbono. Además, se introduce el concepto de economía circular, que busca la aproximación al consumo energético cero a través del aprovechamiento de muchas energías generadas por la propia actividad.

13 Efectos previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes

En este apartado se valoran los efectos previsibles del Plan Especial en estudio sobre los planes

sectoriales y territoriales concurrentes, de acuerdo con lo especificado en el artículo 29 de la ley 21/2013 (punto 1, epígrafe f).

El Ayuntamiento de Madrid lleva a cabo los siguientes planes que son compatibles con lo especificado en el Plan Especial en estudio:

- Plan General de Ordenación Urbana de Madrid.
- Plan de Movilidad Sostenible Madrid 360, de febrero de 2022.
- Ordenanza 10/2021, de 13 de septiembre, por la que se modifica la Ordenanza de Movilidad Sostenible, de 5 de octubre de 2018.
- Plan Estratégico de Seguridad Vial 2021 – 2030, del 25 de noviembre de 2021.
- Plan A: Plan de Calidad del Aire y Cambio Climático. Este Plan contempla dos horizontes: el año 2020 para la implementación de medidas estructurales y tecnológicas concretas que resulten en una significativa reducción de emisiones exigida por la normativa de calidad de aire; y un segundo a más largo plazo (2030) para la regeneración urbana, transición energética, renovación del parque de vehículos y consolidación de un modelo de ciudad de bajas emisiones que permita la consecución con garantías del conjunto de objetivos del Plan A.
- Planes directores de Zonas Verdes y Arbolado Viario del Ayuntamiento de Madrid, elaborados en 2015.

14 Medidas para prevenir, reducir y eliminar los efectos negativos significativos

En general, y según el análisis realizado, la propuesta del Plan Especial no tiene un impacto negativo significativo sobre el medio ambiente, dado que se encuentra en un medio actualmente urbanizado y edificado. Las actuaciones propuestas para la remodelación del son compatibles con el entorno actual.

En cumplimiento del epígrafe i del apartado primero del artículo 29 de la Ley 21/2013, se plantean a continuación una serie de medidas destinadas a corregir y prevenir posibles efectos negativos, así como a potenciar y mejorar los impactos positivos que puedan derivarse de la actuación. Se ha tenido en consideración el Cambio Climático.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.

Algunas de estas medidas son recomendaciones y directrices de buenas prácticas que en sucesivas fases del desarrollo de la actuación habrán de definirse y concretarse.

14.1 Fase de diseño y fase de construcción

A continuación, se detallan las medidas propuestas para prevenir, reducir y eliminar los efectos negativos significativos asociados con los diferentes impactos durante la fase de construcción, y que tendrán que considerarse en el futuro proyecto constructivo. Además, se incluyen las medidas que habrá que desarrollar en la fase de diseño para evitar posibles impactos en fase de funcionamiento.

14.1.1 En relación con la contaminación atmosférica y el cambio climático

Fase de diseño

Desde el punto de vista del cambio climático cabe destacar que debido a la fase de planificación en la que se encuentra todavía el proyecto es muy difícil poder dar una estimación válida de las emisiones de GEI que se producirán durante la fase de construcción y explotación del proyecto. No obstante, es importante recomendar que en fases posteriores de diseño del proyecto se calculen

estas emisiones de GEI tanto en la fase de construcción como de explotación, con el objetivo de incorporar todas las medidas de mitigación que sean posibles para conseguir reducir la huella de carbono del proyecto.

En cuanto a la adaptación del cambio climático se recomienda realizar durante la fase de diseño del proyecto un análisis de vulnerabilidad y evaluación de riesgos climáticos considerando los escenarios del IPCC con el objetivo de conseguir un proyecto lo más resiliente posible a los impactos que el cambio climático puede tener en un futuro medio y lejano.

Fase de construcción

Las actividades realizadas en la obra pueden generar un aumento temporal y localizado de las emisiones a la atmósfera, tanto de partículas como de gases contaminantes. Sin embargo, esta afección es poco significativa y podrá mitigarse con la implementación de una serie de medidas sencillas y efectivas.

- **Reducción de emisiones de partículas:**

- **Aporte de agua:** La generación de polvo y partículas está directamente relacionada con la humedad, aumentando al disminuir la anterior. Por lo tanto:

- Se realizarán riegos periódicos en la época estival de las superficies expuestas al viento, zonas de acopios y, en general, donde se desarrollen tareas de remoción, transporte y acumulación de tierras.
- En caso de que se produzca una acumulación de polvo significativa, por simple observación visual, se procederá a su limpieza mediante riegos con agua.
- La frecuencia de riego se determinará en cada caso concreto de acuerdo con las circunstancias meteorológicas, con la época del año y con las características del terreno del área a regar. En épocas de baja pluviometría, **se intensificará la frecuencia de los riegos según el criterio del responsable ambiental de la obra.** Además, se retirarán los lechos de polvo y se limpiarán las calzadas utilizadas para el tránsito de vehículos en el entorno de la actuación.

- **Tapado de la caja de camiones:** Cubrir adecuadamente las cajas de los camiones que transportan áridos y escombros evita la dispersión de partículas en el aire durante el trayecto.

- **Reducción de emisiones de gases contaminantes:**

- **Cumplimiento de las normativas legales:** La maquinaria utilizada debe cumplir con las normativas legales sobre emisiones de gases.
- **Mantenimiento preventivo:**
 - La maquinaria utilizada en la obra deberá encontrarse en un buen estado de funcionamiento, para evitar emisiones de gases y partículas contaminantes. Para ello, durante el transcurso de las obras se efectuarán revisiones periódicas y actuaciones de mantenimiento de la maquinaria y de los

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

- vehículos durante la ejecución de las obras con objeto de minimizar las emisiones gaseosas a la atmósfera (fichas ITV y certificados CE).
- Se procurará el uso de combustibles, por parte de la maquinaria de obra, con bajo contenido en azufre o plomo.
- Se revisarán los motores de combustión interna para que cumplan los límites de emisión de contaminantes previstos en la legislación.
- Se procurará durante la fase de construcción realizar una buena planificación de la obra que reduzca el transporte de los materiales y así conseguir la disminución de las emisiones. El hecho de hacer una buena planificación de los puntos de extracción de los materiales o de acopios de los mismos disminuirá así las distancias recorridas por el transporte de los diferentes materiales que serán utilizados
- **Mantenimiento correctivo:** Se efectuarán ajustes y reparaciones en aquellos equipos que presenten desajustes, averías o roturas, con el objetivo de minimizar la emisión de gases contaminantes a la atmósfera. Además, se conservarán los registros de los mantenimientos realizados y estarán a disposición del órgano competente.

14.1.2 En relación con la contaminación acústica

Fase de diseño

Según los límites fijados en la Ordenanza de Protección contra la Contaminación Acústica y Térmica del Ayuntamiento de Madrid y el Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre por el que se desarrolla la Ley 37/2003 de 17 de noviembre del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, las máquinas que se van a instalar en las diferentes fases de construcción del hospital deben de dotarse de dispositivos de atenuación de la emisión sonora.

Para reducir los niveles sonoros en el exterior de los edificios residenciales cercanos y cumplir con los objetivos de calidad acústica indicados en la legislación vigente, se desarrollarán las siguientes medidas durante el diseño del proyecto:

- **Atenuación sonora de 20 dB en las plantas de instalaciones.**
Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.
Se debería conseguir la atenuación sonora de 20 dB mediante colocación de **silenciadores** en los huecos de ventilación de las fachadas de estas zonas, y mediante colocación de un **revestimiento** absorbente en techo o cerramientos laterales de las salas.
El **revestimiento** está formado por:
 - Tabique o forjado existente.
 - Lana mineral con velo negro de protección.
 - Chapa de acero galvanizado perforada de 0.8 mm de espesor y con un porcentaje de perforación del 38%.Este **revestimiento** se colocará en las siguientes zonas:
 - Fase 0 (Nivel 3 Bajo Cubierta, Edificio Farmacia).
 - Fase 1 (Nivel 5 Bajo Cubierta, Bloque Sur Ala Oeste. Nivel 4, Bloque Centro Ala Oeste).
 - Fase 2 (Nivel 4, Bloque Centro Ala Este).
- **Pantallas acústicas en planta cubierta.**
Estas pantallas están formadas por:
 - Chapa de acero galvanizado lisa de 1.2 mm de espesor
 - Lana mineral con velo negro de protección

- Chapa de acero galvanizado perforada de 0.8 mm de espesor y con un porcentaje de perforación del 38%, hacia las instalaciones a apantallar.
- Las pantallas se colocarán en los siguientes equipos:

Edificio	Nivel	Equipo	Medida correctora
FARMACIA	Nivel 4 Cubierta	BOMBAS	1ud. Pantalla acústica 3.6m (1 metro por encima de las máquinas)
EXTENSIÓN PABELLÓN ADMINISTRACIÓN	Nivel 3	UTAS	1ud. Pantalla acústica 4.2m (1 metro por encima de las máquinas)
MEDICINA TRASLACIONAL	Nivel 4	BOMBAS	2ud. Pantallas acústica 4.2m (1 metro por encima de las máquinas)
		UTAS	
		B2-FANCOLIS	
		B2-UTAS	

Figura 62. Pantallas colocadas en los diferentes equipos en la FASE 0. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaborado por TYPASA.

Edificio	Nivel	Equipo	Medida correctora
BLOQUE CENTRO ALA OESTE	Nivel 10	UTAS	4ud. Pantallas acústica 4.2m (1 metro por encima de las máquinas)
		TORRES REFRIGERACIÓN	1ud. Pantallas acústica 4m (1 metro por encima de las máquinas)
		BOMBAS	6ud. Pantallas acústica 3.6m (1 metro por encima de las máquinas)

Figura 63. Pantallas colocadas en los diferentes equipos en la FASE 1. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaborado por TYPASA.

Edificio	Nivel	Equipo	Medida correctora
BLOQUE CENTRO ALA ESTE	Nivel 10	UTAS	4ud. Pantallas acústica 4.2m (1 metro por encima de las máquinas)
		TORRES REFRIGERACIÓN	1ud. Pantallas acústica 4m (1 metro por encima de las máquinas)
		BOMBAS	6ud. Pantallas acústica 3.6m (1 metro por encima de las máquinas)
BLOQUE SUR ALA ESTE	Nivel 3	UTAS	3ud. Pantallas acústica 4.2m (1 metro por encima de las máquinas)

Figura 64. Pantallas colocadas en los diferentes equipos en la FASE 2. Fuente: Estudio acústico de impacto predictivo del nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón en Madrid elaborado por TYPASA.

Una vez establecidas las medidas correctoras (silenciadores, revestimiento y pantallas acústicas), los niveles de inmisión sonora en los edificios residenciales más cercanos, originados por los focos de ruido en cada una de las fases analizadas cumplirán en todos los casos los valores límite considerados en la legislación vigente (sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial), durante el funcionamiento de los equipos en periodo Día/Tarde/Noche.

En los edificios residenciales donde los niveles existenciales en la actualidad ya superan las exigencias establecidas, los resultados obtenidos con las instalaciones en funcionamiento no superarán en más de 1 dB estos niveles actuales.

Fase de construcción

Durante la fase de obras habrá un incremento temporal del nivel sonoro del entorno como consecuencia de las actividades de construcción. Esta afección es poco significativa y podrá mitigarse con la implementación de una serie de medidas sencillas y efectivas.

Se procurará que las obras se realicen en el periodo diurno, de menor sensibilidad acústica, evitando los trabajos nocturnos.

Se controlará el posible paso de maquinaria en zonas aledañas a la obra, de cara a evitar impactos en los alrededores y molestias a los vecinos. Igualmente, se limitará la velocidad de los camiones en la zona de obra, evitando las aceleraciones y frenadas fuertes.

En todo caso, la maquinaria utilizada estará homologada y cumplirá la normativa existente sobre emisión de ruidos.

14.1.3 En relación con las vibraciones

Fase de construcción

Acciones previas a realizar

Antes del comienzo de los trabajos en cada lugar y con la antelación que después se especifica, el Contratista, según el tipo de maquinaria que tenga previsto utilizar, realizará un inventario de las propiedades adyacentes afectadas, respecto a su estado y a la existencia de posibles defectos, acompañado de fotografías. En casos que puedan presentar especial conflictividad a juicio de la Dirección Facultativa, se levantará acta notarial de la situación previa de dichas propiedades antes del comienzo de los trabajos

Se prestará especial atención al estado de todos aquellos elementos susceptibles de sufrir daños como consecuencia de las vibraciones, tales como:

- Cornisas.
- Ventanas.
- Muros y tabiques.
- Tejas.
- Chimeneas.
- Canalones e imbornales.
- Reproducciones en muros exteriores.
- Cubiertas y muros acristalados.

Donde se evidencien daños en alguna propiedad con anterioridad al comienzo de las obras, se registrarán los posibles movimientos al menos desde un mes antes de dicho comienzo y mientras duren éstas. Esto incluirá la determinación de asientos, fisuración, etc., mediante el empleo de marcas testigo.

Todas las actuaciones especificadas en este apartado las efectuará el Contratista bajo la supervisión de la dirección facultativa y no serán objeto de abono independiente, sino que están incluidas en la ejecución de los trabajos a realizar, dentro de los que se definan en el Proyecto.

Vibraciones

Se llevará a cabo durante las obras un control de vibraciones para la protección de edificios

La medida de vibraciones será realizada por el Contratista, bajo la supervisión de la Dirección de Obra, a la que proporcionará copias de los registros de vibraciones.

El equipo de medida registrará la velocidad pico de partícula de tres direcciones perpendiculares, en el rango de frecuencia de 1 a 300 Hz.

En ningún caso se superarán los límites estipulados en la legislación vigente.

14.1.4 En relación con la contaminación de las aguas

Fase de construcción

Las zonas donde se ubicará el parque de maquinaria deben seleccionarse procurando que la afección sobre el entorno circundante sea el menor posible. El parque de maquinaria se colocará sobre una superficie impermeabilizada; como una solera de hormigón que evite la percolación hacia el terreno, siendo indispensable el control de ciertas operaciones realizadas en estas zonas susceptibles de afección, en especial sobre la posible contaminación de aguas y los suelos.

El cambio de aceite de los vehículos se llevará a cabo en talleres autorizados.

14.1.5 En relación con la afección sobre la vegetación

Fase de construcción

Las actuaciones proyectadas en relación con la afección sobre la vegetación durante la fase de obras se establecen teniendo en cuenta lo especificado en la Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid (BOCM n.312, de 31 de diciembre de 2005).

Según lo previsto en la Ley 8/2005 de Protección de arbolado urbano de la Comunidad de Madrid, *"todos los ejemplares de cualquier especie arbórea con más de diez años de antigüedad o veinte centímetros de diámetro de tronco al nivel del suelo que se ubiquen en suelo urbano se encuentran protegidos por dicha ley, que prohíbe la tala, el arranque o abatimiento, de árboles con más de diez años de antigüedad o veinte centímetros de diámetro de tronco al nivel del suelo que se ubiquen en suelo urbano. En aquellos casos en los que la tala sea la única alternativa viable se deberá solicitar la autorización al ayuntamiento competente"*, en este caso al Ayuntamiento de Madrid.

Según lo previsto en el artículo 2 de esta Ley:

1. *Queda prohibida la tala de todos los árboles protegidos por esta Ley.*
2. *Cuando este arbolado se vea necesariamente afectado por obras de reparación o reforma de cualquier clase, o por la construcción de infraestructuras o por su presencia en el interfaz urbano forestal, se procederá a su trasplante.*
3. *En aquellos casos en los que la tala sea la única alternativa viable se exigirá, en la forma en que se establezca, la plantación de un ejemplar adulto de la misma especie por cada año de edad del árbol eliminado.*

4. *El autor de la tala deberá acreditar ante el órgano competente, por cualquiera de los medios aceptados en derecho: El número, la especie, la fecha y el lugar en que se haya llevado a cabo la plantación de conformidad con la autorización de la tala, informando, durante el año siguiente a la plantación del nuevo árbol, sobre su estado y evolución.*
5. *A los efectos de la presente Ley tendrán la consideración de tala el arranque o abatimiento de árboles.*

Las medidas propuestas para prevenir, reducir o eliminar los efectos negativos significativos producidos en fase de obra sobre la vegetación son las siguientes: protección, eliminación y compensación, trasplante. En el Anexo I del presente documento, en el Estudio, informe y valoración el arbolado se incluye la propuesta de actuación para cada uno de los ejemplares existentes en el ámbito de estudio.

Protección del arbolado

Se protegerá la gran mayoría de los ejemplares que se pueden mantener en pie durante la ejecución de las obras, extremando las precauciones y tomando las medidas precisas en cuanto a golpes de maquinaria, vertidos, acopio de materiales, etc., para asegurar que no se ven afectados por las mismas. Las medidas de protección deben realizarse antes de la entrada de cualquier maquinaria.

Será necesario proteger 14 árboles.

Para la correcta ejecución de estas medidas es necesario la correcta formación de los operarios respecto a la conservación pretendida, así mismo se exigirá al Contratista que su Sistema de Gestión Ambiental disponga de un procedimiento adecuado en el que se registre la correcta ejecución y mantenimiento de estas medidas.

Se rodeará los árboles con un cercado que abarque la zona radical para protegerlos de posibles daños mecánicos como golpes, heridas y otras agresiones a la corteza, las ramas o las raíces producidas por vehículos, maquinaria de construcción, etc. Se entiende por zona radical la superficie de suelo situada bajo la copa más 2 metros.

Si por razones de espacio no fuera posible proteger toda la zona radical, se rodeará el tronco con un cercado de tablazón de madera de al menos 2 metros de altura, acolchado en la zona de contacto con el tronco. Nunca se colocarán sobre las raíces y si es posible las ramas bajas o colgantes se atarán hacia arriba. El lugar de atadura se protegerá para no dañar las ramas ni el tronco.

Las raíces que puedan durante estos trabajos quedar al descubierto, se protegerán de la desecación y de las heladas con un recubrimiento adecuado. El proceso de relleno se hará manualmente y se pondrá suficiente material drenante de granulometría pequeña, para evitar heridas, y daños debidos a posteriores compactaciones con maquinaria pesada.

Deberá ser tenida en cuenta la posibilidad de realizar una poda correctora de la copa, para contrarrestar la pérdida de raíces ocasionada por las obras. El tipo de poda a realizar dependerá de la especie que se trate.

No será posible realizar ningún tipo de cimiento en la zona radical. Si esto fuera inevitable, se construirán cimientos puntuales, nunca continuos, estableciendo como mínimo 1.5 metros de distancia entre ellos y también respecto al pie del tronco. Los puntos de cimentación se realizarán en los lugares en donde no se afecte a raíces que de forma más clara realicen función estática.

Ante la imposibilidad de impedir en exceso de tráfico y apilamientos, la zona de suelo alrededor de las áreas de vegetación se cubrirá con una capa de material de drenaje de un mínimo de 20 cm de espesor, sobre la cual se añadirá un revestimiento de tablas. Esta medida tendrá un carácter excepcional, y se

limitará a un solo periodo vegetativo. Cuando ya no sea necesaria dicha protección se retirará rápidamente, dando después una pequeña labor manual al suelo para airearlo y ventilar la zona radical.

El general puede ser necesario la aplicación de otras medidas técnicas suplementarias como por ejemplo la protección de instalaciones de ventilación y riego o rejillas de protección del pie del tronco.

En caso de árboles muy sensibles al enterramiento de la base del tronco, se pondrá un anillo protector alrededor del pie del tronco.

Una vez recepcionada la obra, se procederá a la retirada de la protección, así como de cualquier otro elemento extraño al entorno relacionado con esta unidad de obra

Tala o derribo

La tala de los ejemplares que por sus características intrínsecas y/o estado fitosanitario hacen inviable una operación de trasplante. Se eliminarán un total de **78 ejemplares** de los cuales 5 están considerados muertos desde un punto de vista fisiológico.

Además, siguiendo el criterio municipal se llevará a cabo una compensación por los 73 ejemplares vivos propuestos para tala en función de la valoración económica conforme a la Norma Granada indicada en el Anexo I del presente documento (Estudio, informe y valoración de arbolado).

Las operaciones de tala y derribo se realizarán una vez concedida la licencia municipal de tala por los Servicios Municipales.

Deberán realizarse por operarios competentes que cuenten con la maquinaria y la formación adecuada. Durante los trabajos de apeo se acordonarán las áreas afectadas para impedir cualquier riesgo material y personal.

Los restos vegetales serán trasladados a vertedero.

Trasplante

El trasplante de los ejemplares de los que se pueda garantizar su éxito en dicha operación. Se trasplantará un total de **10 ejemplares** de hoja perenne cuyo método se establecerá a criterio del servicio municipal de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Madrid.

La época de trasplante será preferiblemente a savia parada contando con una preparación previa de los ejemplares, analizándose anteriormente el suelo y el agua del lugar del destino.

Para la preparación se tendrá en cuenta la protección del ejemplar durante la actuación, el saneamiento del ejemplar (eliminación de ramas secas y sobrantes y poda de ramillas para hacer disminuir la superficie de evapotranspiración, así como poda terapéutica si fuera necesaria), la aplicación de tratamientos fitosanitarios, el mantenimiento del equilibrio hídrico y de adecuadas condiciones de vegetación y los repicados parciales previos.

Se incluyen también todas aquellas operaciones cuyo objetivo es evitar daños durante el trasplante, principalmente protección para evitar heridas en la corteza del tronco y ramas y roturas de ramaje. El diámetro del cepellón debe ser, por lo general, de dos a tres veces el perímetro del tronco medido a 1 m sobre la altura del terreno, y la altura del cepellón de una a dos veces el perímetro del tronco medido del mismo modo.

Las condiciones para realizar un trasplante de manera que pueda garantizarse cierto éxito son las siguientes:

El trasplante deberá hacerse en el menor plazo posible desde su plantación o nacimiento. Las probabilidades de arraigo son inversamente proporcionales a la edad del ejemplar.

Las condiciones climáticas, edáficas o geográficas de los lugares de origen y de nueva plantación deberán ser tanto más parecidas cuanto mayor sea la planta en edad o tamaño. Se deberá tener en cuenta la orientación de la planta en su lugar de origen, esto es, por qué zona recibe la máxima insolación solar, y por cual prácticamente no incide nunca el sol directamente.

Realizar las operaciones que sean necesarias sobre el ejemplar a trasplantar en la época de paro vegetativo, que en general coincide con el invierno.

Se seguirán las siguientes directrices básicas:

- Se evitarán las zonas de terraplén por incrementar la inestabilidad de los ejemplares trasplantados.
- La poda se debe limitar a una cierta descarga de peso y al equilibrio del volumen de copa con el volumen de raíces restante. La poda para el trasplante debe ser
 - ligera (poco severa) defoliando principalmente.
 - Dejar tira-savias.
 - Ser técnicamente correcta (corte, forma y cantidad).
- La plantación del arbolado trasplantado deberá ser inmediata, ubicando los pies arbóreos dentro del ámbito de actuación.

En el caso en que tal labor no pueda ser realizada en un plazo breve de tiempo se llevarán a cabo las siguientes actuaciones:

- Abrir zanjas sombrías con suelo arenoso o franco – arenoso, donde se acopiará la planta el tiempo estrictamente imprescindible.

En cuanto al mantenimiento después del trasplante se tendrán en cuenta las siguientes especificaciones:

- Se regarán los ejemplares trasplantados de acuerdo a lo especificado en el punto anterior.
- Al año siguiente se realizará una poda de seguridad que elimine el ramaje seco e inseguro.
- El sistema de sustentación aéreo se eliminará cuando el sistema radical este suficientemente recuperado.

14.1.6 En relación con la gestión de residuos generados

Fase de construcción

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en cumplimiento de la normativa vigente

El objetivo de la gestión de residuos será fomentar el reciclaje y la reutilización de los residuos y facilitar la disponibilidad de instalaciones adecuadas para su tratamiento y/o depósito. En este sentido deberá tenerse en cuenta la Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid de (2017-2024) que ha sido aprobada en el Consejo de Gobierno de 27 de noviembre de 2018 y la ley 1/2024, de 17 de abril, de Economía Circular de la Comunidad de Madrid.

Además, será de aplicación lo establecido en materia de residuos en la Ordenanza Municipal de Limpieza de Espacios Públicos, Gestión de Residuos y Economía Circular. En la sección 1ª sobre Residuos de Construcción y Demolición establece obligaciones para usuarios y gestores de estos residuos. Los usuarios deben depositar los residuos en contenedores o sacos según la normativa, con servicio de gestión para su tratamiento final, prohibiendo su vertido en vertederos sin previa separación. Se exige trazabilidad en la gestión, identificación del generador y gestor del residuo, así como comunicación para su retirada en un plazo máximo de 24 horas. Se regulan las normas para depositar escombros en puntos limpios y se detallan las condiciones de instalación y uso de contenedores y sacos, incluyendo la prohibición de sobrellenado, la necesidad de identificación

visible del gestor y el mantenimiento de limpieza e higiene en el entorno. El incumplimiento conlleva sanciones y costes adicionales, con el Ayuntamiento facultado para ordenar la retirada de los recipientes en caso necesario.

En general, durante la fase de construcción se realizarán específicamente las siguientes acciones:

- Los aceites, combustibles, cementos y otros sólidos procedentes de las zonas de actuación no serán en ningún caso vertidos al suelo ni a los cursos de agua. La gestión de los productos residuales deberá estar de acuerdo con la normativa aplicable en cada caso (residuos sólidos urbanos, residuos tóxicos y peligrosos, residuos inertes, etc.).
- Los restos vegetales serán triturados y utilizados en las tareas de restauración.
- Los excedentes de tierra serán enviados a gestor autorizado de RCD.
- Se efectuará una limpieza final de los residuos generados durante el período de obras.

Los proyectos de las nuevas edificaciones contarán con un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en conformidad con la legislación vigente. Este estudio tiene como objeto establecer las medidas, equipamiento y personal necesario para la recogida, gestión y almacenamiento de forma selectiva y segura, de los residuos y desechos sólidos o líquidos generados durante las obras objeto de este proyecto, con el fin de proteger la salud humana, los recursos naturales y el medio ambiente.

Conforme con el artículo 21 de la ley 1/2024, de 17 de abril, de Economía Circular de la Comunidad de Madrid, se contemplará en el estudio la inclusión de aquellas fracciones susceptibles de ser valorizadas y reutilizadas in situ con objeto de planificar la demolición selectiva y la segregación de los residuos e identificar posibles vías o técnicas de aprovechamiento de los materiales.

Además, el estudio servirá de base al contratista que resulte adjudicatario de las obras para la redacción del Plan de Gestión de Residuos, que deberá indicar cómo llevar a cabo las obligaciones que le correspondan con relación a los Residuos de Construcción y Demolición que se vayan a producir en obra conforme al Artículo 5 del Real Decreto 105/2008.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

De acuerdo con lo previsto en este Real Decreto, la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid se regula conforme a la Orden 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid.

El Estudio de Gestión de los Residuos de construcción y demolición deberá incluir, entre otros aspectos, una estimación de su cantidad, las medidas genéricas de prevención que se adoptarán, el destino previsto de los residuos generados, así como una valoración de los costes derivados de su gestión, que deberán formar parte del presupuesto del Plan Especial.

Complementando a este Real Decreto, se considera lo establecido en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, cuyo objeto es regular la gestión de los residuos impulsando medidas que prevengan su generación y mitiguen los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a su generación y gestión, mejorando la eficiencia en el uso de los recursos y efectuando la transición a una economía circular y baja en carbono.

De acuerdo el **artículo 21** de la ley 1/2024 en la fase de construcción se fomentará:

- a) *El uso de técnicas en el diseño y soluciones de construcción innovadoras y respetuosas con el medio ambiente, que favorezcan el confort térmico, la durabilidad, la reciclabilidad, la utilización de energías renovables y la reducción del consumo energético, mediante la incorporación de medidas pasivas de ahorro, demostrando la mejora mediante ACV.*
- b) *La demolición selectiva y la clasificación en el lugar de generación de los residuos de construcción y demolición, de acuerdo con lo establecido en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.*

En cumplimiento del Artículo 8 de la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular, durante las obras se atenderá a la siguiente jerarquía de gestión de residuos:

- a. *Prevención.*
- b. *Preparación para la reutilización.*
- c. *Reciclado.*
- d. *Otro tipo de valorización, incluida la valorización energética.*
- e. *Eliminación.*

No obstante, se procurará favorecer la minimización y la posible valorización de los residuos. Los residuos no valorizables se destinarán a vertedero y los de carácter peligroso a gestores autorizados.

A continuación, se van a exponer una serie de medidas adoptadas para la minimización y prevención de residuos:

- Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RCD.
- Reducción de envases y embalajes en los materiales de construcción.
- Aligeramiento de los envases.
- Envases plegables: cajas de cartón, botellas.
- Optimización de la carga en los pallets.
- Concentración de los productos.
- Utilización de materiales con mayor vida útil
- Instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

También es recomendable durante la fase de construcción habilitar espacios para el almacenamiento de los residuos y para su correcta recogida selectiva. El lugar de almacenamiento estará perfectamente señalado. El almacenamiento no excederá nunca los seis meses, realizándose siempre en contenedores que cumplan unas estrictas medidas de seguridad, sin fugas o roturas.

14.1.7 En relación con la señalización de obras y accesibilidad

Fase de construcción

Durante la ejecución de obras se asegurará una correcta señalización de la misma conforme a la legislación vigente.

14.1.8 En relación con la protección del patrimonio cultural

Fase de construcción

Durante las obras se deberán proteger adecuadamente las dos esculturas existentes en el ámbito del Plan Especial, extremando las precauciones y tomando las medidas precisas en cuanto a golpes de maquinaria, vertidos, acopio de materiales, etc. Las medidas de protección deben realizarse antes de la entrada de cualquier maquinaria. Para la correcta ejecución de estas medidas es necesario la correcta formación de los operarios respecto a la conservación pretendida, así mismo se exigirá al Contratista que su Sistema de Gestión Ambiental disponga de un procedimiento adecuado en el que se registre la correcta ejecución y mantenimiento de estas medidas.

Previamente al inicio de la obra y con el objetivo de proteger las dos esculturas, se procederá a su jalonamiento previo al movimiento de tierras. Una vez recepcionada la obra, se procederá a la retirada de la protección, así como de cualquier otro elemento extraño al entorno relacionado con esta unidad de obra.

14.2 Fase de explotación

14.2.1 En relación con las emisiones de GEI

Se conseguirá una mayor eficiencia energética con la implantación de aparatos y equipos de climatización con valores de eficiencia energética elevada.

Las medidas de ahorro energético y aislamiento térmico, así como el uso de energías renovables (placas solares), conseguirán una mayor eficiencia energética y una reducción de la huella de carbono.

Durante la fase de funcionamiento se controlará que se reduce la huella de carbono.

14.2.2 En relación con la contaminación acústica

Durante la fase de funcionamiento se controlará que las medidas desarrolladas en fases de diseño son efectivas y que cumplen con los objetivos de calidad acústica establecidos en la legislación vigente.

14.2.3 En relación con la gestión de residuos generados

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

El Plan Especial no supone un incremento en los residuos generados con respecto a situación actual

Al mantenerse los usos, los residuos generados serán similares a los ya producidos.

En todo caso habrá de garantizarse el cumplimiento de la Ley 1/2024, de 17 de abril, de Economía Circular de la Comunidad de Madrid, la cual establece una serie de objetivos y medidas para la gestión circular de residuos en la región, con un enfoque en la prevención, la reducción, la recogida separada, el tratamiento adecuado, y la promoción de prácticas responsables.

Entre los aspectos clave mencionados en el **artículo 27** de la ley para la gestión de residuos en el Hospital General Universitario Gregorio Marañón y otros ámbitos se encuentran:

- Prevenir y reducir su generación y optimizar el uso de subproductos y de materiales resultantes de la valorización de residuos.
- Fomentar, mejorar e incrementar la recogida separada de residuos, preferiblemente en origen, en todos los ámbitos, especialmente en los hogares particulares, en el canal de la

hostelería, restauración y catering (HORECA), y en los centros e instalaciones del sector servicios, así como garantizar una red de recogida separada.

- Aplicar las mejores técnicas disponibles para su tratamiento, con el menor impacto medioambiental.
- Promover con este orden, la prevención; la reutilización; la preparación para la reutilización; el reciclaje, incluido el reciclado químico; la valorización, y la reincorporación a la cadena productiva, de acuerdo con la normativa europea.

Además, la ley contempla medidas económicas y fiscales para incentivar prácticas responsables, así como la protección de la salud y el medio ambiente, garantizando la competitividad económica y el cumplimiento de normativas laborales.

Según lo establecido en el **artículo 28**, la Administración de la Comunidad de Madrid y las entidades locales adoptarán medidas para prevenir y tratar residuos, estableciendo incentivos para reducir su generación y fomentar su reciclaje, en línea con la Estrategia para el Fomento de la Economía Circular.

Finalmente, en el artículo 29 de la ley se destaca la importancia de que la gestión de residuos no ponga en peligro la salud humana ni el medio ambiente, evitando riesgos para diversos aspectos como el agua, aire, suelo, fauna, flora, ruido, olores y paisajes protegidos. En la autorización de instalaciones fijas de gestión de residuos, se requiere la emisión de informes por parte del órgano de protección civil y de los servicios de prevención y extinción de incendios, con el fin de garantizar la seguridad en un plazo máximo de dos meses.

14.2.4 En relación con la contaminación lumínica

Se propone en el Plan Especial la implementación de sistemas de iluminación que evitan la contaminación lumínica y el uso de luminarias LED que conseguirán un ahorro energético.

En el Hospital Gregorio Marañón se han implementado medidas avanzadas para mejorar el consumo y la eficiencia energética. Las luminarias utilizarán tecnología LED y regulación DALI, creando un sistema de iluminación de alta eficiencia. Los niveles de iluminación cumplirán con la sección HE3 del Código Técnico de la Edificación (CTE) sobre Eficiencia Energética de las instalaciones de iluminación y la norma UNE-EN 12464-1.

Para la seguridad frente a fallos eléctricos, se instalará un sistema de alumbrado de emergencia independiente, con luminarias autónomas no permanentes que se activarán automáticamente en caso de fallo de tensión, permitiendo la evacuación segura durante al menos 1 hora. En las zonas de hospitalización, este tiempo se extenderá a 2 horas. Además, en áreas críticas como quirófanos, salas de tratamiento intensivo, salas de curas, paritorios y urgencias, habrá un alumbrado de reemplazamiento que proporcionará el mismo nivel de iluminación que el alumbrado normal durante al menos 2 horas, cumpliendo con la sección SUA 4 del CTE sobre Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada y la instrucción ITC-BT-28 del Reglamento Eléctrico de Baja Tensión.

El sistema de control de iluminación basado en DALI aprovechará la luz natural y regulará automáticamente la iluminación artificial. Cada zona dispondrá de un sistema de control y regulación que incluirá tanto un encendido y apagado manual externo al cuadro eléctrico como un sistema de

encendidos programados centralizados. En áreas de uso esporádico como aseos, pasillos, escaleras, zonas de tránsito y aparcamientos, se utilizarán sistemas de detección de presencia temporizados para optimizar el encendido y apagado de las luces.

15 Medidas previstas para el seguimiento ambiental

En este apartado se describen las medidas previstas para el seguimiento ambiental del Plan Especial en estudio, de acuerdo con lo especificado en el artículo 29 de la ley 21/2013 (punto 1, epígrafe j).

El seguimiento del Plan especial tiene como objetivos principales los siguientes:

- Controlar el cumplimiento de la legislación aplicable en cada caso, así como la posterior inclusión en el Proyecto de las medidas protectoras y correctoras propuestas.
- Comprobar la oportunidad y eficacia de todas las medidas correctoras propuestas.
- Advertir impactos no identificados, a pesar del análisis realizado en este Documento Ambiental Estratégico, y que pudieran aparecer como consecuencia del desarrollo del Plan Especial.

El plan de seguimiento se ha estructurado en tres fases:

- **Primera fase:** para verificar que las medidas ambientales señaladas en este Documento Ambiental son incorporadas en el Proyecto.
- **Segunda fase:** para comprobar el cumplimiento con los objetivos ambientales para los diferentes factores afectados en la fase de obras.
- **Tercera fase:** para comprobar el cumplimiento con los objetivos ambientales para los diferentes factores afectados en la fase de explotación.

Para poder llevar a cabo el seguimiento ambiental, se han definido unos indicadores que permitirán valorar el grado de cumplimiento de los objetivos.

15.1 Indicadores Primera Fase. Diseño del Proyecto

Primera Fase. Diseño del Proyecto. Indicador nº 1 Incorporación de medidas para la protección de la contaminación acústica en la fase de diseño del proyecto	
Definición	<p>Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.</p> <p>Presencia/ausencia de las siguientes medidas propuestas en el Proyecto que desarrolle el Plan Especial.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Silenciadores en los huecos de ventilación de las fachadas y colocación de un revestimiento absorbente en techo o cerramientos laterales de las salas. • Pantallas acústicas en planta cubierta.
Objetivo de Control	Verificar la incorporación en el Proyecto de las medidas relativas a la contaminación acústica.
Parámetro de control	Comprobación en el Proyecto
Indicador	Incorporación de las medidas acústicas en el Proyecto, en los puntos concretos especificados
Periodicidad	Antes de la aprobación del Proyecto
Fuentes de información	Documentos del Proyecto

Primera Fase. Diseño del Proyecto. Indicador nº 1 Incorporación de medidas para la protección de la contaminación acústica en la fase de diseño del proyecto	
Referencias Legales	Ordenanza de Protección contra la Contaminación Acústica y Térmica del Ayuntamiento de Madrid. Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre por el que se desarrolla la Ley 37/2003 de 17 de noviembre del ruido.
Umbrales	No será aceptable el Proyecto si no se incorporan las medidas propuestas para reducir los niveles sonoros en el exterior de los edificios residenciales cercanos y cumplir con los objetivos de calidad acústica indicados en la legislación vigente.

Primera Fase. Diseño del Proyecto. Indicador nº 2 Incorporación de las medidas ambientales en la fase de diseño del proyecto	
Definición	Presencia/ausencia de las medidas ambientales correctoras propuestas en el Proyecto que desarrolle el Plan Especial y de los requerimientos del Informe Ambiental Estratégico. Las medidas ambientales están especificadas en el apartado 14 del Documento Ambiental Estratégico.
Objetivo de Control	Verificar la incorporación en el Proyecto de todas las medidas ambientales definidas en el Documento Ambiental Estratégico y los requerimientos impuestos por la Consejería de Medio ambiente en el Informe Ambiental Estratégico.
Parámetro de control	Comprobación en el Proyecto.
Indicador	Incorporación de las medidas ambientales en el Proyecto.
Periodicidad	Antes de la aprobación del Proyecto.
Fuentes de información	Documentos del Proyecto.
Referencias Legales	Las indicadas en el capítulo 5 del Documento Ambiental Estratégico.
Umbrales	No será aceptable el Proyecto si no se incorporan las medidas ambientales propuestas en el Documento Ambiental Estratégico y los requerimientos impuestos por la Consejería de Medio ambiente en el Informe Ambiental Estratégico.

15.2 Indicadores Segunda Fase. Fase de Obras

Segunda Fase. Fase de obras. Indicador nº 1: Calidad del Aire	
Definición	Incidencia de emisiones de polvo y partículas debidas a las obras y al tránsito de maquinaria.
Objetivo de Control	Mantener el aire libre de polvo y controlar las emisiones de gases contaminantes procedentes de la maquinaria de construcción.
Puntos de comprobación	Área de las obras y entorno inmediato

Segunda Fase. Fase de obras. Indicador nº 1: Calidad del Aire	
Parámetro de control	Observación directa
Unidad de medida	Presencia/ausencia
Periodicidad	Inspecciones mensuales
Fuentes de información	Observación en la propia obra
Referencias Legales	Ordenanza 4/2021, de 30 de marzo, de Calidad del Aire y Sostenibilidad
Umbrales	Presencia ostensible de polvo perceptible por simple observación visual, según criterio del Director de Obra. Velocidad de los camiones que transportan material superior a 50 km/h. Rotura de la carpa.

Segunda Fase. Fase de obras. Indicador nº 2: Confort Sonoro	
Definición	Niveles sonoros por la maquinaria de obra
Objetivo de Control	Protección de las condiciones de sosiego público, por exceso de ruido de la maquinaria de obra en la fase de construcción. Verificar que se cumplen los objetivos de calidad definidos en la legislación vigente. Asegurar que no se realizan trabajos durante el periodo nocturno.
Puntos de comprobación	Área de las obras y entorno inmediato
Parámetro de control	Mediciones in situ con sonómetro
Unidad de medida	dB(A)
Periodicidad	Inspecciones mensuales
Fuentes de información	Toma de datos in situ <small>Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.</small>
Referencias Legales	Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre por el que se desarrolla la Ley 37/2003 de 17 de noviembre del ruido. Ordenanza de Protección contra la Contaminación Acústica y Térmica del Ayuntamiento de Madrid.
Umbrales	Niveles acústicos superiores a 65 dB(A) por el día y a 55 dB(A) por la noche

Segunda Fase. Fase de obras. Indicador nº 3: Control de Vertidos Accidentales	
Definición	Control de posibles vertidos accidentales durante las obras y respuesta inmediata para evitar contaminación de suelos y agua subterránea.
Objetivo de Control	Verificar que no se han producido vertidos accidentales o incontrolados durante las obras

Segunda Fase. Fase de obras. Indicador nº 3: Control de Vertidos Accidentales	
Puntos de comprobación	Área de las obras
Parámetro de control	Observación directa
Unidad de medida	Presencia/ausencia
Periodicidad	Control diario
Fuentes de información	Observación en la propia obra y en particular en la zona donde esté ubicado el parque de maquinaria y el campamento de obra.
Referencias Legales	Ordenanza 12/2022, de 20 de diciembre, de Limpieza de los Espacios Públicos, Gestión de Residuos y Economía Circular.
Umbrales	En caso de vertido accidental actuación inmediata. Transporte y retirada de suelo contaminado a gestor autorizado.

Segunda Fase. Fase de obras. Indicador nº 4: Control de la gestión de residuos peligrosos y no peligrosos	
Definición	Control de la gestión adecuada de los residuos peligrosos y no peligrosos que se generará en la obra.
Objetivo de Control	Verificar que los residuos se gestionan de manera adecuada.
Puntos de comprobación	Área de las obras y alrededores
Parámetro de control	Observación directa y control documentación del contratista en materia de gestión de residuos. El contratista presentará a la Dirección de Obra regularmente la documentación que certifique la gestión adecuada de los residuos peligrosos y no peligrosos
Unidad de medida	Gestión adecuada <small>Este documento contiene información confidencial. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente</small>
Periodicidad	Control mensual
Fuentes de información	Observación en la propia obra y en particular en la zona donde esté ubicado el campamento de obra y en todas las instalaciones susceptibles de generar residuos. El contratista presentará a la Dirección de Obra regularmente la documentación que certifique la gestión adecuada de los residuos peligrosos y el justificante del destino del material inerte.
Referencias Legales	Ordenanza 12/2022, de 20 de diciembre, de Limpieza de los Espacios Públicos, Gestión de Residuos y Economía Circular. Ley 1/2024, de 17 de abril, de Economía Circular de la Comunidad de Madrid, Orden 834/2023, de 18 de julio, por la que se establecen los requisitos mínimos de tratamiento previo al depósito de residuos municipales en vertedero, Orden 2726/2009, de 16 de julio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid, Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Segunda Fase. Fase de obras. Indicador nº 4: Control de la gestión de residuos peligrosos y no peligrosos

Umbrales	Presencia de Residuos Peligrosos y/o no peligrosos fuera de las instalaciones diseñadas para su almacenamiento previo a retirada. Incumplimiento de la normativa vigente de Residuos Peligrosos, tanto en obra como por parte del gestor de residuos.
-----------------	---

Segunda Fase. Fase de obras. Indicador nº 5: Control de la protección, trasplante o reposición del arbolado

Definición	Protección del arbolado que no se va a afectar con las obras, compensación de los ejemplares a eliminar y trasplante de arbolado afectado
Objetivo de Control	Garantizar que no se han producido daños sobre los ejemplares arbóreos a proteger, que el trasplante se ha ejecutado correctamente y que los árboles talados se han repuesto.
Puntos de comprobación	Zonas del ámbito de estudio con presencia de vegetación
Parámetro de control	Observación directa y control documentación del contratista en materia de arbolado
Unidad de medida	Presencia/ausencia de protección. Unidad de árbol trasplantado o repuesto.
Periodicidad	Control mensual de los árboles a proteger y observación diaria de los árboles a trasplantar durante su ejecución
Fuentes de información	Inventario de Arbolado incluido en el Documento Ambiental Estratégico. El contratista presentará a la Dirección de Obra regularmente la documentación que certifique que se han trasplantado y o repuesto los árboles afectados por la obra
Referencias Legales	Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid (BOCM nº 312, de 31 de diciembre de 2005) y Ordenanza General de Protección del Medio Ambiente Urbano
Umbrales	Árboles dañados, incorrectamente trasplantados y árboles talados no repuestos

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Segunda Fase. Fase de obras. Indicador nº 6: Control de la protección de las dos esculturas existentes en el ámbito del Plan Especial

Definición	Protección de las dos esculturas existentes en el ámbito del Plan Especial
Objetivo de Control	Proteger adecuadamente durante las obras las dos esculturas existentes en el ámbito del Plan Especial, extremando las precauciones y tomando las medidas precisas en cuanto a golpes de maquinaria, vertidos, acopio de materiales
Puntos de comprobación	Punto concreto de localización de cada escultura
Parámetro de control	Observación directa

Segunda Fase. Fase de obras. Indicador nº 6: Control de la protección de las dos esculturas existentes en el ámbito del Plan Especial	
Periodicidad	Control diario
Fuentes de información	Localización de las esculturas incluido en el Documento Ambiental Estratégico.
Referencias Legales	Ley 8/2023, de 30 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid
Umbrales	Esculturas dañadas, acopio de materiales sobre las esculturas

Segunda Fase. Fase de obras. Indicador nº 7: Señalización y accesibilidad	
Definición	Señalización de la obra y accesos
Objetivo de Control	Verificar que durante la ejecución de las obras la señalización es correcta y adecuada para el peatón y el tráfico del entorno.
Puntos de comprobación	Área de actuación
Parámetro de control	Observación directa
Unidad de medida	Presencia/ausencia
Periodicidad	Control mensual
Fuentes de información	In situ
Referencias Legales	Ordenanza Reguladora de la Señalización y Balizamiento de las Ocupaciones de las Vías públicas por Realización de Obras y Trabajos, de 30 de enero de 1992
Umbrales	Accidentes e incorrecta circulación del tráfico y peatones en la zona de estudio.

15.3 Indicadores Tercera Fase. Fase de Explotación

Tercera Fase. Fase de explotación. Indicador nº 1: Niveles sonoros	
Definición	Niveles sonoros del entorno del ámbito del Plan Especial en relación con los objetivos de calidad definidos en la legislación vigente
Objetivo de Control	Verificar el grado de cumplimiento en cuanto a calidad sonora se refiere del ámbito de la actuación
Puntos de comprobación	Área del Plan Especial y su entorno

Tercera Fase. Fase de explotación. Indicador nº 1: Niveles sonoros	
Parámetro de control	Toma de datos in situ con sonómetro
Unidad de medida	dB(A)
Periodicidad	Semestral durante los tres primeros años de funcionamiento.
Fuentes de información	Campañas de medición sonora
Referencias Legales	Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre por el que se desarrolla la Ley 37/2003 de 17 de noviembre del ruido. Ordenanza de Protección contra la Contaminación Acústica y Térmica del Ayuntamiento de Madrid.
Umbrales	Niveles acústicos superiores a 65 dB(A) por el día y a 55 dB(A) por la noche

Tercera Fase. Fase de explotación. Indicador nº 2: Volumen de agua facturado	
Definición	Comprobar la reducción de consumo de agua en el hospital gracias a las medidas de ahorro de agua incorporadas.
Objetivo de Control	Controlar la demanda de agua.
Puntos de comprobación	Consumo agua en el hospital reflejado en las facturas.
Parámetro de control	Los datos (m ³ /año) se tomarán directamente de las facturas.
Periodicidad	Anual durante los tres primeros años de funcionamiento
Fuentes de información	Facturas Canal de Isabel II
Umbrales	Aumentos de la demanda a lo largo del funcionamiento. Mayor consumo de agua que antes de la remodelación del hospital.

Este documento es copia original firmada. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Tercera Fase. Fase de explotación. Indicador nº 3: Consumo energético	
Definición	Cantidad de energía anual consumida
Objetivo de Control	Comprobar la mayor eficiencia energética conseguida con la implantación de los nuevos aparatos y equipos de climatización. Preservar los recursos energéticos, reduciendo y haciendo más eficiente su consumo.
Puntos de comprobación	Los datos del consumo energético dentro del área de actuación se obtienen de las facturas.
Parámetro de control	Sumatorio de los consumos finales para cada tipo de energía en función de la superficie
Unidad de medida	kWh/m ²

Tercera Fase. Fase de explotación. Indicador nº 3: Consumo energético	
Periodicidad	Anual durante los tres primeros años de funcionamiento
Fuentes de información	Empresas distribuidoras
Umbrales	Aumentos de la demanda energética a lo largo del funcionamiento. Mayor consumo energético que antes de la remodelación del hospital.

Tercera Fase. Fase de explotación. Indicador nº 4: Uso de energías renovables	
Definición	Comprobar la producción anual esperada y el rendimiento de los paneles solares.
Objetivo de Control	Impulsar el consumo de energías renovables para disminuir el consumo energético de fuentes no renovables en el hospital
Puntos de comprobación	Paneles fotovoltaicos instalados en las cubiertas de los edificios de urgencias, y de hospitalización B1 y B2, y de hospitalización C1 y C2
Parámetro de control	GWh/año anual
Periodicidad	Anual durante los tres primeros años de funcionamiento
Fuentes de información	Gestor o propietario hospital.
Umbrales	Mal funcionamiento de los paneles solares

Tercera Fase. Fase de explotación. Indicador nº 5: Control de la huella de carbono de las actuaciones. Cambio climático	
Definición	Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente Huella de carbono durante la fase de explotación
Objetivo de Control	Control de la huella de carbono en los límites del ámbito por las actividades del hospital
Puntos de comprobación	Datos de consumos
Parámetro de control	Toneladas de CO2 equivalente
Periodicidad	Anual durante los tres primeros años de funcionamiento
Fuentes de información	Gestor o propietario hospital
Umbrales	No conseguir reducción de la huella de carbono

16 Anexos

ANEXO I: INVENTARIO DE VEGETACIÓN

ANEXO II: ESTUDIO ACÚSTICO

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente