

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

[PROYECTO DE ALCANCE REGIONAL INDRA TECHNOLOGY HUB]

Estudio Ambiental Estratégico

[índice]

[I]	VOLUMEN 1. MEMORIA	11
1.	INTRODUCCION.....	12
2.	CONTESTACIÓN A LAS SUGERENCIAS DE LAS ADMINISTRACIONES Y PÚBLICO RELACIONADOS	12
3.	ANTECEDENTES	12
4.	OBJETIVOS DEL PAR	13
5.	CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD	15
6.	JUSTIFICACIÓN Y NECESIDAD DEL PROYECTO.....	16
7.	PLANEAMIENTO VIGENTE	18
8.	ALCANCE Y CONTENIDO DEL PROYECTO DE ALCANCE REGIONAL	20
8.1	Localización del ámbito de estudio	20
8.2	Ámbito espacial del proyecto	22
8.3	Descripción de las características más significativas del PAR	24
8.3.1	Accesos	24
8.3.2	Descripción general del proyecto – ITH-.....	25
8.3.3	Descripción del Programa de Usos.....	27
8.3.3.1	Zona de oficinas (Zona Este).....	27
8.3.3.2	Zona de Defensa (Zona Oeste)	29
8.3.3.3	Zona de Servicios	30
8.3.4	Propuesta de ordenación	31
8.3.5	Movimientos de tierras	35
8.3.6	Infraestructuras de Servicios Urbanos	35
8.3.6.1	Red de abastecimiento de agua	36
8.3.6.2	Red de agua regenerada.....	36
8.3.6.3	Red de saneamiento y depuración	37
8.3.6.4	Energía eléctrica.....	38
8.3.6.5	Alumbrado público	41
8.3.6.6	Redde Telecomunicaciones	41
8.3.6.7	Instalación Fotovoltaica	41
8.3.6.8	Infraestructuras. Otros	42
8.3.7	Ajardinamiento y riego.....	42
8.3.8	Residuos en obra	48

9.	ALTERNATIVAS RAZONABLES, TÉCNICAS Y AMBIENTALMENTE VIABLES	50
9.1	Alternativa cero	50
9.2	Alternativa 1	51
9.3	Alternativa 2	52
9.4	Alternativa 3	53
9.5	Evaluación comparativa de las alternativas estudiadas	54
9.5.1	Valoración cualitativa de las alternativas	59
9.6	Justificación de la alternativa elegida.....	60
10.	DESARROLLO PREVISIBLE DEL PAR	61
10.1	Tramitación del proyecto de alcance regional	61
10.2	Tramitación de la evaluación ambiental estratégica	61
10.2.1	Fase de información y consultas	61
10.2.2	Análisis técnico del expediente	63
10.2.3	Declaración ambiental estratégica	63
10.3	Programación de ejecución de las obras	63
11.	DIAGNÓSTICO	64
11.1	Clima	64
11.2	Cambio Climático	68
11.3	Calidad del aire	69
11.4	Calidad sonora.....	70
11.4.1	Caracterización sonora del ámbito de actuación	70
11.4.2	Estado preoperacional	73
11.4.3	Estado postoperacional. Evaluación de edificios	73
11.5	Radiaciones electromagnéticas.....	75
11.6	Geología	75
11.6.1	Marco Geológico	75
11.6.2	Lugares de interés geológico	78
11.7	Unidades geotécnicas.....	79
11.8	Relieve	79
11.9	Edafología	80
11.10	Hidrología superficial.....	81
11.11	Hidrogeología	83
11.11.1	Introducción	83

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

11.11.2	Masa de agua.....	84
11.11.3	Inventario de puntos de agua, pozos, piezómetros o sondeos existentes en el emplazamiento y/o sus alrededores	87
11.11.4	Vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos subterráneos.....	88
11.12	Usos del suelo y capacidad agrícola.....	89
11.13	Caracterización de la Calidad de los suelos	92
11.13.1	Estudio de Caracterización de la calidad de los suelos. Fase I	92
11.13.2	Caracterización analítica de suelos. Fase II ..	94
11.14	Vegetación y Arbolado Existente	95
11.14.1	Afección a la vegetación existente en el ámbito del PAR	97
11.15	Fauna.....	99
11.16	Figuras de protección	99
11.16.1	Red Natura 2000	99
11.16.2	Espacios Naturales Protegidos.	101
11.16.3	Otras figuras de protección	102
11.17	Hábitats de interés comunitario.....	106
11.18	Paisaje	107
11.18.1	Introducción	107
11.18.2	Situación actual	107
11.19	Corredor verde.....	109
11.20	Cielo nocturno	112
11.21	Vías pecuarias	113
11.21.1	Introducción	113
11.21.2	Situación actual	114
11.21.3	Afección a vías pecuarias existentes	120
11.22	Patrimonio Arqueológico y Paleontológico	122
11.22.1	Situación actual	123
11.22.2	Revisión de PGOU en Torrejón de Ardoz	126
11.22.3	PGOU de Paracuellos de Jarama.....	129
11.23	Cotos de caza	129
11.24	Datos socioeconómicos	131
11.24.1	Principales variables socioeconómicas de Torrejón de Ardoz.....	131

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

	11.24.2	Principales variables socioeconómicas de Paracuellos de Jarama.....	132
12.		PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS EN EL MEDIO AMBIENTE	134
	12.1	Introducción	134
	12.2	Enfoque metodológico.....	136
	12.3	Factores ambientales susceptibles de ser afectados	139
	12.4	Acciones del proyecto susceptibles de generar impactos	140
	12.4.1	Fase de construcción	140
	12.4.2	Fase de funcionamiento	140
	12.5	Valoración de los impactos en la Fase de Construcción ..	141
	12.6	Valoración de impactos en la Fase de Funcionamiento ...	165
	12.7	Impactos positivos	177
	12.8	Interrelación entre factores	178
	12.9	Síntesis de los impactos	179
13.		ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES	181
	13.1	Riesgos Naturales	181
	13.1.1	Riesgos de Inundación	181
	13.1.2	Riesgos por arcillas expansivas	182
	13.1.3	Riesgos sísmicos.	183
	13.1.4	Erosionabilidad	184
	13.1.5	Riesgos por fenómenos meteorológicos adversos	184
	13.1.6	Riesgos por incendio	185
	13.2	Riesgos derivados del cambio climático y adaptación al cambio climático	186
	13.2.1	Riesgos derivados de eventos meteorológicos extremos sobre infraestructuras y servicios esenciales.....	187
	13.2.2	Riesgos de mortalidad y morbilidad asociados a altas temperaturas.....	188
	13.2.3	Riesgos asociados a pérdida de ecosistemas y biodiversidad	188
	13.2.4	Riesgo de incendios	189
	13.2.5	Conclusión.....	190
	13.3	Riesgos Tecnológicos	190

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

14.	INCIDENCIAS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES.....	191
14.1	Planeamiento Urbanístico	191
14.2	Calidad acústica	192
14.3	Calidad atmosférica y cambio climático	192
14.4	Movilidad	195
14.5	Hidrología y uso eficiente del agua	196
14.6	Residuos	197
14.7	Calidad ambiental	198
14.8	Gestión de riesgos	201
15.	MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y EN LA MEDIDA DE LOS POSIBLE COMPENSAR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO IMPORTANTE EN EL MEDIO AMBIENTE	203
15.1	Medidas ambientales incorporadas en el diseño y ordenación del proyecto.....	203
15.1.1	Medidas sobre el confort sonoro	203
15.1.2	Gestión sostenible del agua y drenaje urbano	204
15.1.3	Alumbrado público eficiente y prevención de contaminación lumínica.....	206
15.1.4	Diseño bioclimático y eficiencia energética de las edificaciones	206
15.1.5	Instalación eléctrica	207
15.1.6	Almacenamiento de energía eléctrica	207
15.1.7	Instalación térmica de climatización.....	207
15.1.8	Instalación fotovoltaica	208
15.1.9	Instalación de recarga vehículo eléctrico	208
15.1.10	Infraestructura verde y calidad paisajística ..	209
15.1.11	Gestión de residuos y economía circular	209
15.1.12	Medidas de integración territorial y mejora ambiental	209
15.1.13	Seguridad y resiliencia	210
15.2	Medidas en la fase de construcción.....	210
15.2.1	Protección de la calidad del aire	210
15.2.2	Protección del confort sonoro durante las obras	211
15.2.3	Protección del cielo nocturno	212
15.2.4	Retirada, acopio, recuperación y conservación de la tierra vegetal	212

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

15.2.5	Protección para la vegetación del entorno...	213
15.2.6	Medidas durante el proceso de tala	213
15.2.7	Medidas para minimizar el impacto sobre la fauna.....	214
15.2.8	Señalización provisional.....	215
15.2.9	Control del patrimonio arqueológico	215
15.2.10	Control de los trabajos en vías pecuarias	216
15.2.11	Control de vertidos accidentales	216
15.2.12	Gestión de los residuos.....	217
15.2.13	Sobre la salud	221
15.3	Medidas en la fase de funcionamiento.....	221
15.3.1	Calidad atmosférica, eficiencia energética y confort climático	221
15.3.2	Gestión eficiente de los recursos hídricos ...	222
15.3.3	Control acústico y compatibilidad funcional .	223
15.3.4	Integración paisajística, zonas verdes y vegetación	223
15.3.5	Movilidad sostenible y transición hacia movilidad de bajas emisiones	224
15.3.6	Gestión de residuos	224
15.3.7	Seguridad, accesibilidad y calidad del entorno	225
15.3.8	Mantenimiento de instalaciones y eficiencia energética.....	225
15.3.9	Sobre la salud	226
16.	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	226
16.1	Seguimiento ambiental de las obras	230
16.1.1	Control de calidad del aire.....	230
16.2.1	Control calidad de las aguas	234
16.2.2	Control de los residuos.....	244
16.2.3	Control de la contaminación acústica y vibraciones	247
16.2.4	Control de la vegetación y arbolado.....	248
16.2.5	Control de señalización y accesibilidad	252
16.2.6	Control del patrimonio	253
16.2.7	Control del paisaje en las obras.....	256
16.2.8	Control de incidencias a la población.....	257
16.2.9	Control de la movilidad y tráfico de obra.....	258

	16.2.10	Compatibilidad con infraestructuras existentes	259
16.3		Seguimiento ambiental en fase de funcionamiento	260
	16.3.1	Calidad del aire y contaminación atmosférica	261
	16.3.2	Contaminación acústica y vibraciones	261
	16.3.3	Consumo de recursos	262
	16.3.4	Uso de energías renovables	264
	16.3.5	Seguimiento en la generación de residuos ..	265
	16.3.6	Seguimiento áreas verdes.....	267
	16.3.7	Seguimiento medidas de mitigación cambio climático.....	267
	16.3.8	Seguimiento del paisaje y la escena urbana	269
	16.3.9	Control de la seguridad y accesibilidad	270
	16.3.10	Ficha II-11: Accesibilidad peatonal y mantenimiento de itinerarios	270
	16.3.11	Control de la salud pública y sanidad ambiental	271
17.		CONCLUSIONES.....	273
18.		EQUIPO REDACTOR	274
[II]		VOLUMEN 2. PLANOS	275
		PLANOS AMBIENTALES.....	276
		PLANOS PAR	277
[I]		VOLUMEN 3. ANEJOS.....	278
		ANEJO 1. DOCUMENTO DE ALCANCE Y JUSTIFICACION	279
		ANEJO 2. RESUMEN NO TÉCNICO	283
	1.	INTRODUCCION.....	284
	2.	ANTECEDENTES	284
	3.	OBJETIVOS DEL PAR	285
	4.	CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD	285
	5.	JUSTIFICACIÓN Y NECESIDAD DEL PROYECTO.....	286
	6.	PLANEAMIENTO VIGENTE	286
	7.	ALCANCE Y CONTENIDO DEL PROYECTO DE ALCANCE REGIONAL.....	287
	7.1	Localización y ámbito espacial del proyecto	287

Este documento es copia original firmado. Control de la seguridad y accesibilidad en aplicación de la normativa vigente.

7.2	Descripción de las características más significativas del PAR	288
7.2.1	Accesos	288
7.2.2	Propuesta de ordenación	288
7.2.3	Movimientos de tierras	291
7.2.4	Infraestructuras de Servicios Urbanos	291
7.2.4.1	Red de abastecimiento de agua	291
7.2.4.2	Red de agua regenerada.....	291
7.2.4.3	Red de saneamiento y depuración	291
7.2.4.4	Red de Energía eléctrica	292
7.2.4.5	Alumbrado público	293
7.2.4.6	Redde Telecomunicaciones	293
7.2.5	Ajardinamiento y riego.....	293
7.2.6	Residuos en obra	294
8.	ALTERNATIVAS RAZONABLES, TÉCNICAS Y AMBIENTALMENTE VIABLES	294
8.1	Alternativa cero	294
8.2	Alternativa 1	295
8.3	Alternativa 2	296
8.4	Alternativa 3	297
8.4.1	Valoración cualitativa de las alternativas	298
8.5	Justificación de la alternativa elegida.....	298
9.	DESARROLLO PREVISIBLE DEL PAR	299
9.1	Tramitación del proyecto de alcance regional	299
9.2	Tramitación de la evaluacion ambiental estratégica	299
9.3	Programación de ejecución de las obras	300
10.	DIAGNÓSTICO	300
10.1	Clima	300
10.2	Calidad del aire	300
10.3	Calidad sonora.....	300
10.4	Radiaciones electromagnéticas.....	301
10.5	Geología y lugares de interés geológico	301
10.6	Relieve	301
10.7	Edafología	302
10.8	Hidrología superficial.....	302
10.9	Hidrogeología	302
10.10	Usos del suelo y capacidad agricola.....	302

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

10.11	Caracterización de la Calidad de los suelos	303
10.12	Vegetación, Arbolado Existente y afección al mismo	304
10.13	Fauna	304
10.14	Figuras de protección	304
10.14.1	Red Natura 2000	304
10.14.2	Espacios Naturales Protegidos.	305
10.14.3	Otras figuras de protección	305
10.15	Hábitats de interés comunitario.....	305
10.16	Paisaje	305
10.17	Corredor verde.....	306
10.18	Vías pecuarias	306
10.19	Patrimonio Arqueológico y Paleontológico	306
10.20	Datos Socioeconómicos	307
Este documento es copia no oficial. No debe usarse para fines legales o en aplicación de la normativa vigente.		
11.	PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS EN EL MEDIO AMBIENTE	307
11.1	SINTESIS DE IMPACTOS	309
12.	ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES	310
12.1	Riesgos Naturales	310
12.1.1	Riesgos de Inundación	310
12.1.2	Riesgos por arcillas expansivas.	310
12.1.3	Riesgos sísmicos.	310
12.1.4	Erosionabilidad	310
12.1.5	Riesgos por fenómenos meteorológicos adversos	310
12.1.6	Riesgos por incendio	311
12.2	Riesgos derivados del cambio climático y adaptación al cambio climático	311
12.2.1	Riesgos derivados de eventos meteorológicos extremos sobre infraestructuras y servicios esenciales.....	311
12.2.2	Riesgos de mortalidad y morbilidad asociados a altas temperaturas.....	311
12.2.3	Riesgos asociados a pérdida de ecosistemas y biodiversidad	311
12.2.4	Riesgo de incendios	312
12.3	Riesgos Tecnológicos	312

13.	MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y EN LA MEDIDA DE LOS POSIBLE COMPENSAR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO IMPORTANTE EN EL MEDIO AMBIENTE	312
13.1	Medidas ambientales incorporadas en el diseño y ordenación del proyecto.....	312
13.2	Medidas en la fase de construcción.....	313
13.3	Medidas en la fase de funcionamiento.....	313
14.	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	314
14.1	Seguimiento ambiental en fase de funcionamiento	317
[II]	VOLUMEN 4. ESTUDIOS SECTORIALES	318
	ESTUDIO SECTORIAL E04. ESTUDIO ACÚSTICO.....	319
	ESTUDIO SECTORIAL E08. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 7 DEL DECRETO 170/1998 SOBRE GESTIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA COMUNIDAD DE MADRID	320
	ESTUDIO SECTORIAL E09. AFECCIONES AL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO.....	321
	ESTUDIO SECTORIAL E10. VIAS PECUARIAS.....	322
	ESTUDIO SECTORIAL E11. INVENTARIO ARBOLADO	323
	ESTUDIO SECTORIAL E12. ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE SUELOS (FASE 1).....	324
	ESTUDIO SECTORIAL E12B. CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE SUELOS (FASE II).....	325
	ESTUDIO SECTORIAL E13. ESTUDIO SOBRE LA GENERACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS	326
	ESTUDIO SECTORIAL E14. ESTUDIO DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES A LA ATMÓSFERA Y CONTRIBUCIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	327
	ESTUDIO SECTORIAL E15. PLAN DE REDUCCIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO	328
	ESTUDIO SECTORIAL E16. PLAN DE COMPENSACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO	329

Este documento es una copia de un documento original que se encuentra en aplicación de la normativa vigente.

[I] VOLUMEN 1. MEMORIA

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

1. INTRODUCCION

El presente documento constituye el **Estudio Ambiental Estratégico del PROYECTO DE ALCANCE REGIONAL INDRA TECHNOLOGY HUB** objeto de tramitación, redactado en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 21/2013, de Evaluación Ambiental de 9 de diciembre, y en la Disposición Transitoria Primera de la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad de Madrid, tomando en consideración el **documento de alcance**, emitido por la CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, AGRICULTURA E INTERIOR (Dirección General de Transición Energética y Economía Circular), con fecha 23 de febrero de 2026

El Promotor de la actuación es **INDRA**, una de las principales compañías globales de defensa, aeroespacio y tecnología, así como líder en transformación digital y tecnologías de la información en España y Latinoamérica.

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

2. CONTESTACIÓN A LAS SUGERENCIAS DE LAS ADMINISTRACIONES Y PÚBLICO RELACIONADOS

En el **Anejo 1** de este Estudio Ambiental Estratégico se incorpora la justificación detallada de la forma en que se han tenido en consideración las determinaciones, criterios ambientales y prescripciones contenidas en el Documento de Alcance, indicando su correspondencia con los distintos capítulos del estudio, así como la integración de sus contenidos en el análisis ambiental, la valoración de alternativas, las medidas propuestas y el programa de vigilancia ambiental.

3. ANTECEDENTES

Con fecha 4 de octubre de 2024, Indra presentó ante la Consejería de Economía, Hacienda y Empleo, la memoria justificativa del alcance regional del INDRA TECHNOLOGY HUB, necesario para la creación de un campus tecnológico para el desarrollo de su actividad de Defensa, Espacio, Control de Tráfico Aéreo y Seguridad en los términos municipales de Torrejón de Ardoz y Paracuellos del Jarama, con el fin de canalizar el crecimiento de la actividad, creación de empleos y atender a las necesidades del Plan Estratégico "Leading the Future".

INDRA solicitó la emisión por parte de la Consejería de Economía, Hacienda y Empleo de la Comunidad de Madrid, de la Declaración de Interés Regional para el proyecto presentado, en cumplimiento de los requisitos recogidos en el apartado b) del artículo 35 de la Ley 9/1995.

En la documentación entregada quedaba motivada suficientemente la solicitud de Declaración de interés Regional del Proyecto del INDRA TECHNOLOGY HUB en la Comunidad de Madrid, prevista en el artículo 33 de la Ley 9/1995, de 28 de marzo, de Medidas de Ordenación del Territorio, Suelo y Urbanismo de Madrid y, en su consecuencia, quedaba justificada la urgencia de su ejecución, así como su excepcional interés público por la relevante creación de empleo que supone, por la inversión que comporta, y, en suma, por la consiguiente creación de riqueza para la Comunidad de Madrid que la ejecución del referido proyecto conllevaría

Según refleja la Ley 9/1995, artículo 19, el interés regional es aquel que, por su magnitud, proyección social o económica, o importancia para la estructuración territorial beneficie a la Región, implicando una necesaria utilidad pública cuya justificación deberá quedar recogida en la Declaración de Interés Regional (DIR) que se emita por la Consejería competente.

Con fecha 07 de febrero de 2025 y con conformidad con los artículos 33 y 35 b) de la Ley 9/1995, de 28 de marzo, de Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo, la Consejería de Economía, Hacienda y Empleo de la Comunidad de Madrid, por medio de la Dirección General de Promoción Económica e Industrial, emitió Resolución con la **DECLARACIÓN DE INTERÉS REGIONAL DEL PROYECTO “INDRA TECHNOLOGY HUB” EN LOS MUNICIPIOS DE TORREJÓN DE ARDOZ Y PARACUELLOS DE JARAMA.**

En paralelo a lo anterior, INDRA y el Ayuntamiento de Torrejón de Ardoz firmaron un Convenio Administrativo de Colaboración que sienta las bases de la colaboración con la Administración Local para el desarrollo de este proyecto regional.

Con fecha 23 de febrero de 2026 es emitido el documento de alcance por la CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, AGRICULTURA E INTERIOR (Dirección General de Transición Energética y Economía Circular)

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

4. OBJETIVOS DEL PAR

El **INDRA TECHNOLOGY HUB** se enmarca como una de las actuaciones claves del Plan Estratégico de Indra, “**Leading the Future**”, con el que la empresa aspira a convertirse en el coordinador del ecosistema de defensa y aeroespacial español, jugando, además, un papel clave en la seguridad y soberanía europea, siendo necesario para ello llevar a cabo una completa transformación de sus operaciones para lograr mayores eficiencias y evolucionar sus capacidades de integración de sistemas.

El Plan Estratégico busca convertir a Indra en la multinacional española de referencia en defensa y aeroespacio y en tecnologías digitales avanzadas. Este proceso es crucial para reforzar la autonomía estratégica en España, e Indra aspira a liderar el ecosistema nacional en menos de 10 años.

El Plan Estratégico plantea la estandarización y modernización de los modelos de ingeniería y producción, promoviendo un mayor foco en la planificación y control de la producción; un mayor foco en ingeniería avanzada, centrándose en los principios de verificación y validación, y otras áreas clave, como el prototipado de vía rápida y la estandarización de diseños; una mayor agilidad y resiliencia, a través de la digitalización e integración con la cadena de suministro y la implementación de metodologías lean; nuevos procesos más eficientes y de calidad, que aseguren la mejora del control de calidad y la gestión por categorías; y acelerar hacia la Industria 4.0. aprovechando la digitalización de sistemas y herramientas.

En desarrollo de este objetivo general se sitúa el PAR de **INDRA TECHNOLOGY HUB** en la Comunidad de Madrid.

En la Comunidad de Madrid, y, en concreto, en Torrejón de Ardoz, se localiza uno de los principales centros de trabajo de **Indra**, que la empresa, debido a diversos proyectos de gran relevancia, precisa ampliar, estableciendo unas infraestructuras concretas, distintas a las que en la actualidad ocupan sus instalaciones. La compañía tiene unas necesidades de suelo para reubicación y ampliación de su producción de, entorno a, 750.000 m², en los que acometería sus previsiones de crecimiento con la construcción de nuevas infraestructuras productivas y desarrollo de I+D.

Este proyecto es **absolutamente prioritario** para **Indra**, habiendo apostado decididamente por su enclave en Torrejón de Ardoz – Paracuellos de Jarama, (Madrid) y es estratégico para la Comunidad de Madrid.

Indra tiene entre sus objetivos afianzarse como la multinacional española de referencia en defensa y tecnología. Para ello necesita crecer incorporando instalaciones tales que le permitan participar en productos de gran valor añadido y afrontar su producción con metodologías e instalaciones vanguardistas y sostenibles. Instalaciones que permitan y faciliten la entrega de los productos del portfolio en los términos de calidad, coste y tiempo que exige el mercado.

El modelo industrial de **Indra** está formado en la actualidad por ocho (8) centros operativos distribuidos en la Comunidad de Madrid lo que genera ineficiencias y limita la capacidad para invertir en nuevas tecnologías de última generación.

Indra pretende agrupar parte de su actividad para crear el **INDRA TECHNOLOGY HUB**, un ecosistema tecnológico que va a servir como palanca para el desarrollo de la industria a nivel nacional y, específicamente a nivel de la Comunidad de Madrid.

Indra precisa la ampliación de sus instalaciones de manera inmediata para consolidar su crecimiento a corto/medio plazo, resultando absolutamente necesario el ITH para mantener su actividad innovadora y tecnológica.

Para **Indra** es urgente abordar la optimización de sus instalaciones y procesos productivos. También es de su absoluto interés mantener el arraigo en la Comunidad de Madrid y evitar la deslocalización de sus actividades a otros ámbitos nacionales o extranjeros.

Los edificios e instalaciones previstos en el mismo tendrán por objeto atender los objetivos de crecimiento de **Indra** en los siguientes aspectos troncales:

Producción: Creando un núcleo -Hub- de la actividad operativa y de producción de la compañía en el que consolidar e incrementar sus operaciones, reduciendo los tiempos de producción a través de la Industria 4.0 y la integración de sistemas y plataformas.

Desarrollo I+D+i: Dedicando el Hub-Campus a la investigación aplicada y desarrollo tecnológico, albergando laboratorios avanzados y facilitando la interacción entre investigadores, ingenieros y el resto del personal cualificado, fomentando la aplicación de tecnologías disruptivas con una implementación eficaz.

Desarrollo de talento: Talento especializado, orientado a proporcionar programas educativos adaptados a las necesidades específicas de la industria, actuando como puente efectivo entre el ámbito académico y las demandas prácticas del sector.

Todas estas actividades se pretenden integrar en un ecosistema de Campus capaz no solo de albergar unas instalaciones productivas competitivas con altos estándares de calidad, sino también de atraer y retener el necesario talento profesional ofreciendo para ello los correspondientes servicios dotacionales.

5. CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD

Indra es líder mundial en Sostenibilidad por el Dow Jones Sustainability Index por 3er año consecutivo y "Top 1%" por S&P Global por 4º año. La sostenibilidad forma parte de su estrategia y su cultura, para dar respuesta a los retos sociales y ambientales presentes y futuros. Su plan ESG (Environmental, Social and Corporate Governance) define los siguientes objetivos:

- Contribuir al desarrollo sostenible a través de la tecnología
- Ayudar a nuestros clientes a ser más sostenibles en su actuación
- Generar un impacto positivo en el planeta y en las personas
- Crear valor a largo plazo para profesionales, clientes, inversores y otros grupos de interés

Su **Plan ESG 2024-2026**, inspirado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU, que incluye 16 líneas prioritarias englobadas en 4 ejes de actuación. Entre ellas cabe destacar por su aplicación directa al PAR:

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

- 01. Ser neutros en carbono en las operaciones propias en 2030 y Net Zero en toda la cadena de valor en 2040
- 02. Reducir el consumo de energía en los centros de trabajo
- 03. Reciclar los residuos eléctricos y electrónicos (RAEEs) promoviendo la economía circular
- 04. Maximizar la eficiencia en las infraestructuras tecnológicas del Grupo con estrategias de green IT

Asimismo, Indra implementa en esta y en todas sus actuaciones una Política Ambiental que se desarrolla bajo los principios de la norma internacional ISO 14001, establece los principios básicos y el marco general de actuación para la gestión de las prácticas de medio ambiente que Indra asume en su modelo de negocio y en su estrategia. La Política Ambiental de Indra se puede consultar en:

https://www.indracompany.com/sites/default/files/indra_politica_ambiental_300623.pdf

Indra tiene establecido e implantado un sistema de gestión de la energía basado en los requisitos de la norma ISO 50.001. Está comprometida con la realización de su actividad dentro de los parámetros de un desarrollo sostenible, manteniendo el control y gestión del uso de la energía.

Indra tiene definido un objetivo de reducción de sus emisiones en línea con el Acuerdo de París y con la Agenda 2030. Esta ambición incluye, no solo las emisiones resultantes de nuestra actividad, sino las derivadas de nuestra cadena de valor y, para ello, ha establecido metas intermedias en 2023, 2030 y 2040. De esta manera, avanza hacia la transición energética y hacia un futuro cada vez más descarbonizado. El PAR responde a los siguientes retos:

- **Climatización eficiente:** Climatizar de manera ecoeficiente los centros de trabajo, primando las calderas eléctricas y sustituyendo los gases fluorados por sus versiones menos contaminantes.

- **Movilidad Sostenible:** Optimizar los desplazamientos por trabajo y utilizar medios de transporte más eficientes.
- **Eficiencia energética y energía renovable:** Incrementar el uso de energía renovable estableciendo acuerdos de compra de energía verde certificada en origen en todas las geografías empezando por las más relevantes.
- **Compras sostenibles:** Reducir la huella ambiental de las compras, incluyendo criterios ambientales en la homologación y selección de proveedores.

La articulación de estos objetivos en el PAR de ITH se determina incorporando las siguientes estrategias de sostenibilidad:

- Protección de los elementos naturales y de patrimonio en el interior del ámbito.
- Edificios de consumo casi nulo (nZEB): máximo aislamiento térmico, óptima orientación, ...
- Consumo hídrico responsable: reutilización de agua, riego por goteo, grifería automática, ...
- ~~Eficiencia energética: climatización e iluminación eficientes~~, producción in situ, aislamiento térmico, óptima orientación edificios, ...
- Salud y Bienestar de los usuarios: materiales bajos en carbono, diseños ergonómicos, ...
- Biodiversidad: áreas verdes, espacios ajardinados,
- Movilidad Sostenible: transporte público, movilidad peatonal y ciclista, movilidad eléctrica, ...
- Huella de carbono Embebido. Economía Circular: reciclaje de materiales, reducción residuos, ...
- Innovación constructiva: estructura modular, espacios flexibles, materiales innovadores, ...

6. JUSTIFICACIÓN Y NECESIDAD DEL PROYECTO

Algunos de los sectores en los que Indra opera están en constante proceso de evolución e innovación, lo que implica que las tecnologías utilizadas o desarrolladas por Indra puedan quedar obsoletas, siendo necesario, realizar un alto esfuerzo en mantener el desarrollo tecnológico. La falta de flexibilidad, de medios (bancos de pruebas, instrumentación), de inversión eficaz o de conocimiento para asumir los cambios tecnológicos procedentes de tecnologías disruptivas (p.e inteligencia artificial, tecnología cuántica), podrían situar a la firma en una posición de desventaja con respecto a sus competidores y de pérdida de oportunidades.

La falta de eficiencia/eficacia de los procesos de fabricación o desarrollo de software o de los procesos de soporte de Indra podría derivar en impactos negativos, principalmente sobrecostos que perjudiquen su competitividad.

La clave de la diferenciación de las soluciones y servicios de Indra reside en la innovación. En este contexto es preciso no solo acomodarse a los constantes cambios tecnológicos, sino también ser

capaz de anticiparlos con antelación suficiente para poder adaptar la oferta tecnológica de Indra con la finalidad de proporcionar un servicio de calidad, actualizado, fiable y seguro a los clientes.

Por otra parte, los clientes de Indra se enfrentan a cambios disruptivos de sus propios modelos de negocio, los cuales se ven amenazados por nuevos competidores basados en plataformas tecnológicas mucho más avanzadas (i.e.: nuevos operadores de fintech frente a entidades bancarias tradicionales). La capacidad de estos clientes para adaptarse a dichos cambios es clave para asegurar su supervivencia a medio plazo y la falta de capacidad de respuesta de estos clientes podría llegar a afectar de forma negativa al Grupo en la medida en que pudiera perder el negocio proveniente de los mismos.

Actividades productivas a implantar en el ITH

Como consecuencia del número de personal implicado en las actividades previstas, así como las peculiares características del portfolio de productos ofertados por **Indra** (en concreto, componentes militares y salas ATM), los requerimientos de espacio (m² construidos) son muy elevados.

Además de actividades productivas, como se ha indicado, las nuevas instalaciones que resulten de la ejecución del Proyecto de Alcance Regional del ITH también centralizarían gran parte de la actividad de I+D de la Compañía. A lo largo de los años que Indra viene desarrollando su investigación, ha comprobado la necesidad de un espacio de I+D suficientemente amplio donde poder desarrollar todos los diseños, desarrollos, pruebas y validaciones que la consecución de sus productos requiere, y que además son específicos para cada cliente y zona de negocio. Es por ello, que el número de prototipos que deben desarrollarse es elevado, resultando la necesidad de grandes espacios para el diseño, producción y pruebas de cada uno de ellos.

El personal de **Indra** y unas tecnologías pioneras hacen de la Compañía un líder en los campos de la defensa y de la gestión del tráfico aéreo (ATM). Experimentados ingenieros, científicos y directivos proporcionan tecnologías punta, excelencia científica y liderazgo en programas que dan a Indra una ventaja competitiva que permite diseñar, construir y dar servicio a productos que el mundo necesita. Las innovaciones de Indra promueven el crecimiento económico, la seguridad y la ecoeficiencia y aportan valor a todas las partes implicadas.

El mundo va a cambiar de forma considerable en las próximas décadas, lo cual exige nuevos productos, basados en tecnologías emergentes y procesos eficaces. Los productos y procesos deben estar estrechamente vinculados con objeto de mejorar la competitividad y la diferenciación con los de los rivales. Innovación y Tecnología (I+T) desempeña un papel central para que Indra siga siendo una empresa competitiva, al ser más innovadora, mejor, más asequible y más rápida en la entrega de sus productos que sus competidores.

Además, **Indra** fomenta las tecnologías avanzadas y la excelencia científica para contribuir al avance del mundo y presentar soluciones a los retos que plantea la sociedad: Protección del medio ambiente, movilidad, defensa y orden público, seguridad.

Indra busca reforzar su posición como líder a escala mundial en los sectores en los que opera y suministrar a sus clientes soluciones competitivas e integradas, al tiempo que se contemplan como objetivos los ingresos y la rentabilidad. Al hacerlo, la compañía se esfuerza en cuajar una cultura de la innovación, en trabajar de modo más internacional en beneficio de todas las partes, en mejorar su diversidad cultural y en promover la ética y la transparencia en el seno de su organización.

La consecución de grupos de trabajo multidisciplinarios para la ejecución de sus proyectos de I+D lleva a la empresa a conseguir importantes y exitosos resultados que no sólo le permiten mantenerse a la vanguardia en sus procesos productivos, sino obtener un gran número de patentes y modelos de utilidad de los que la empresa es titular.

Esta decidida apuesta por la I+D y la innovación en la empresa, con un crecimiento sostenido en su inversión en investigación, repercute en la necesidad de nuevos espacios destinados a centralizar la actividad de I+D, continuando las actuales líneas de investigación y desarrollo, así como para emprender futuros proyectos, que permitan mantener la ventaja competitiva que en la actualidad cuenta la empresa, adelantándose a futuras innovaciones de sus directos competidores.

7. PLANEAMIENTO VIGENTE

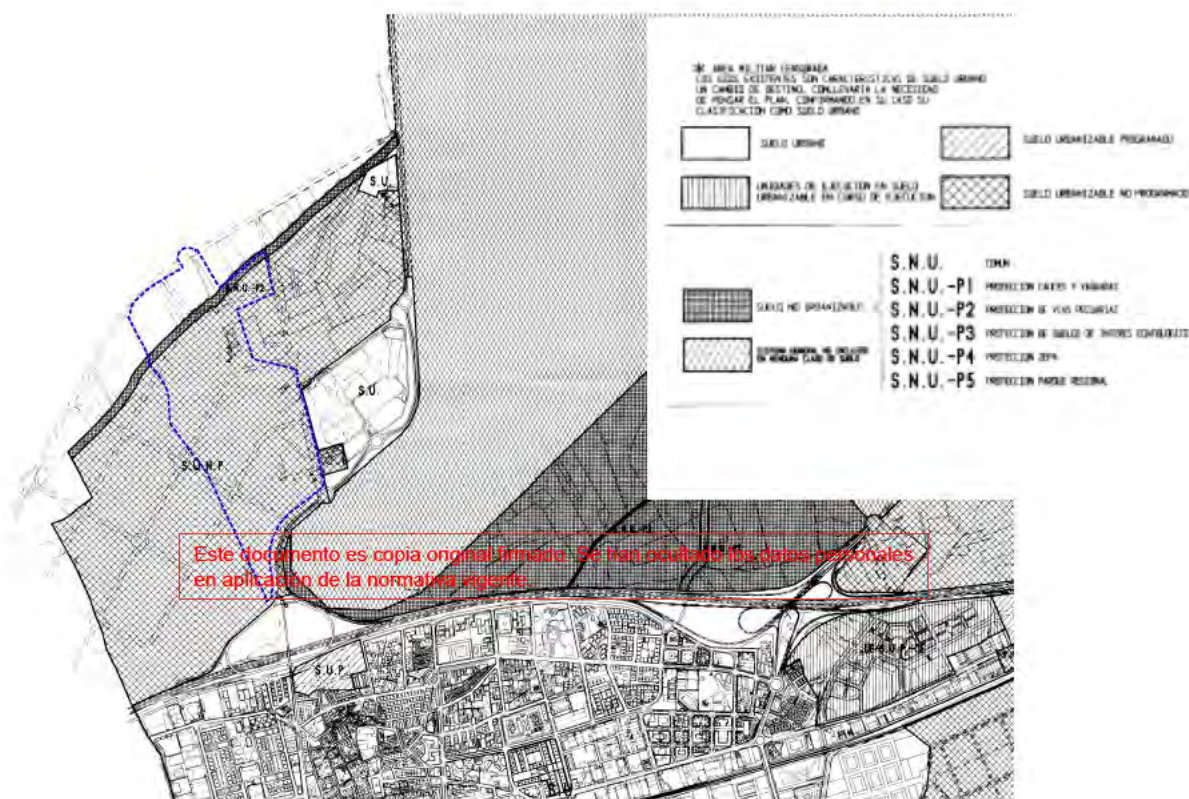
Torrejón de Ardoz

Los suelos sobre los que mayoritariamente está previsto desarrollar el INDRA TECHNOLOGY HUB tienen categoría de Suelo Urbanizable No Sectorizado (SUNS), no delimitado, de uso Productivo actividades económicas, de acuerdo con el vigente PGOU de Torrejón de Ardoz integrados en el Sector SUNP-T1. El PGOU de Torrejón de Ardoz fue aprobado definitivamente el 6 de mayo de 1999 y publicado en el BOCM el 12 de julio de 1999. La aprobación definitiva se surtió con determinadas condiciones suspensivas lo que motivó la redacción de una revisión del PGOU, siendo aprobado definitivamente el Texto Refundido del PGOU de Torrejón de Ardoz por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el 1 de marzo de 2001, Acuerdo que se hace público mediante Resolución que adopta el 05 de marzo de 2001 y se publica en el BOCM de 16 de marzo de 2001.

El sector SUNP-T1 según PGOU de Torrejón de Ardoz, tiene una superficie estimada de 1.965.832 m² y un uso predominante industrial con compatibilidad de uso mixto terciario-comercial. Su coeficiente de aprovechamiento tipo es de 0,440 m²/m² en uso terciario-industrial, aplicado al ámbito excluidos los sistemas generales o, según PGOU su equivalente de 0,600 en uso industrial. Tiene asignados como sistemas generales interiores los de protección de vías pecuarias, mientras que los exteriores los comparte con los sectores SUP-R4 y SUP-R2.

El PGOU de Torrejón de Ardoz define en su artículo 38 una norma específica para el desarrollo del SUNP-T1. Dicho artículo queda sin vigencia en el ámbito del PAR una vez se aprueben definitivamente las determinaciones de este PAR y se adapte el planeamiento general a lo que en él se disponga, no obstante, lo allí expresado se toma como referencia con objeto de su consideración y evitar comprometer el desarrollo del resto de suelos del sector.

Gráfico 7.1 Clasificación del suelo. Torrejón de Ardoz



Paracuellos del Jarama

El PGOU de Paracuellos de Jarama se encuentra aprobado por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, a excepción de determinados ámbitos y determinaciones, por resolución de 2 de agosto de 2001. La Resolución de aprobación fue hecha pública por la Secretaría General Técnica de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes el 3 de agosto de 2001 y publicada en el BOCM del 17 de agosto de 2001. Las determinaciones no aprobadas afectaban a suelos afectados por el trazado del Ferrocarril y al ámbito PAU -3, sin incidencia sobre el ámbito de este PAR.

Posteriormente, una vez subsanadas las deficiencias el PGOU de Paracuellos, fue aprobado definitivamente el Texto Refundido del por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el 6 de junio de 2002, Acuerdo que se hace público mediante Resolución que adopta el 10 de junio de 2002 y se publica en el BOCM el viernes 21 de junio de 2002.

La zona norte de los suelos sobre los que está previsto desarrollar el INDRA TECHNOLOGY HUB, se encuentra en Suelo No urbanizable Preservado Institucional según el PGOU de Paracuellos de Jarama. No obstante, la disposición transitoria primera de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid establece que esta clase de suelo tendrá la consideración de Suelo Urbanizable No Sectorizado (SUNS).

Ambos planeamientos, Torrejón y Paracuellos, contemplan de forma coordinada y a ambos lados de la línea delimitadora de los términos municipales una reserva de suelo para la Cañada Real Galiana, vía pecuaria de primer orden.

Gráfico 7.2 Clasificación del suelo. Fte.: PGOU de Paracuellos



8. ALCANCE Y CONTENIDO DEL PROYECTO DE ALCANCE REGIONAL

8.1 LOCALIZACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

La actuación objeto de proyecto se localiza mayoritariamente en el término municipal de Torrejón de Ardoz, disponiendo parte de las instalaciones en el término municipal de Paracuellos de Jarama.

La actuación se localiza al oeste de la zona comercial conocida como "Parque Corredor", cerca de la Base Aérea de Torrejón.

El ámbito previsto para las nuevas instalaciones de INDRA comprende una superficie aproximada de 78 Ha. Esta superficie incluye tanto los terrenos privativos del INDRA TECHNOLOGY HUB, como los suelos públicos necesarios para acoger las obras e instalaciones precisas para garantizar la eficaz conexión de las nuevas instalaciones productivas a las redes generales de infraestructuras y servicios existentes, así como su correcta integración territorial.

Sus lindes a grandes rasgos son:

En Torrejón de Ardoz:

- Norte, Cañada Real de la Senda Galiana y T.M. de Paracuellos de Jarama.
- Sur, Carretera M-108, de A-2 (Torrejón de Ardoz) a M-100 (Daganzo de Arriba).
- Este, deslinde de la Vereda del Camino de la Ventosilla. Tramo 1 que lo separa del suelo urbano correspondiente al Centro Comercial “Parque Corredor” y parcelas de suelo rústico. La vereda es exterior al ámbito.
- Oeste, camino público denominado Camino de Paracuellos. El camino es exterior al ámbito

En Paracuellos de Jarama:

- Norte, carretera M-115 de A-2 a M-108 (Base aérea de Torrejón)
- Sur, Cañada Real Galiana y T.M. de Torrejón de Ardoz
- Este, Suelo Urbanizable No Sectorizado (SUNS) según el PGOU de Paracuellos de Jarama, parcelas de suelo rústico.
- Oeste, Suelo Urbanizable No Sectorizado (SUNS) según el PGOU de Paracuellos de Jarama, parcelas de suelo rústico.

Gráfico 8.1 Situación General. Fuente: Elaboración propia



8.2 ÁMBITO ESPACIAL DEL PROYECTO

El ámbito del proyecto de aproximadamente 78,5 Ha incluye 63,1 Ha en el término municipal de Torrejón de Ardoz y 15,4 Ha en Paracuellos de Jarama.

Forman parte total o parcialmente las siguientes parcelas catastrales

PARACUELLOS DE JARAMA	
AREA AFECTADA POR PAR (m2)	Referencia catastral
0,43	28104A00609050
0,02	28104A00600143
511,02	28104A00600228
671,70	28104A00600144
709,27	28104A00600145
652,59	28104A00600148
463,74	28104A00600149
234,37	28104A00600155
484,20	28104A00600157
175,67	28104A00600158
175,48	28104A00600241
142,53	28104A00600160
381,04	28104A00600164
304,09	28104A00600151
17.701,00	28104A00600066
2.376,28	28104A00600227
9.736,72	28104A00600067
5.876,51	28104A00600234
5.688,93	28104A00600068
3.333,89	28104A00600229
2.720,39	28104A00600069
2.409,57	28104A00600243
1.602,47	28104A00609011
2.531,70	28104A00600070
4.278,79	28104A00600072
19.316,30	28104A00600255
5.566,71	28104A00600077
3.892,10	28104A00600078
5.726,73	28104A00600079
27.416,10	28104A00600080
13.088,10	28104A00600081
0,21	28104A00609007
0,39	28104A00709003
16.009,20	28104A00609008

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

TORREJÓN DE ARDOZ	
AREA AFECTADA POR PAR (m2)	Referencia catastral
7,53	28148A01209005
5.813,43	28148A01209006
2.272,80	28148A01210078
4.644,90	28148A01200088
375,77	28148A01209000
375,77	001400200VK58B
305.223,00	28148A01200001
8.260,71	28148A01200002
3.920,17	28148A01200004
4.629,86	28148A01200005
18.581,60	28148A01200008
53.711,90	28148A01200010
8.903,68	28148A01200011
36.743,20	28148A01200013
28.901,10	28148A01200014
2.041,80	28148A01200016
2.255,17	28148A01200017
6.821,69	28148A01200019
4.539,43	28148A01200020
1.804,98	28148A01200035
3.454,72	28148A01200034
4.118,47	28148A01200033
9.846,36	28148A01200029
12.458,90	28148A01200027
931,31	28148A01200022
3.300,28	28148A01200021
90.155,90	28148A01200018
7.351,94	28148A01200058

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

Gráfico 8.2 Parcelas catastrales. Fuente: Sede electrónica de Catastro



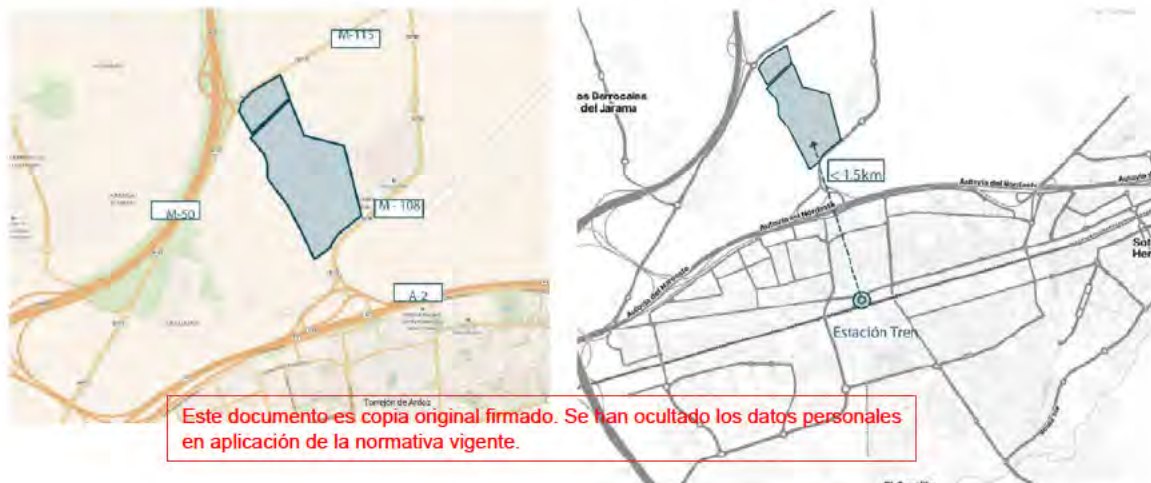
8.3 DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS MÁS SIGNIFICATIVAS DEL PAR

8.3.1 Accesos

La accesibilidad al ámbito está garantizada por la proximidad y capacidad de las carreteras circundantes al ámbito tanto de la red principal del Estado (M-50 y A-2) como de la red metropolitana de la Comunidad de Madrid (M-115 y M-108)

A menos de 1,5 km del ámbito, se localiza la estación ferroviaria de Torrejón sirviendo a líneas C-2, C-7, C-8 y C-8a del sistema de Cercanías de Madrid. Esta estación desempeña también funciones logísticas bajo el nombre de Torrejón- Mercancías.

Gráfico 8.3 Accesibilidad al ámbito



8.3.2 Descripción general del proyecto – ITH-

El campus del Indra Technology Hub será el campus tecnológico de referencia del futuro en el cual se centralizará la industria, tecnología e ingeniería de la compañía, la cual es referente nacional y mundial de defensa, ATM y espacio. Para ello se ha diseñado un campus que albergue las necesidades de crecimiento y a su vez responda a los retos próximos y urgentes de la compañía.

El campus estará ubicado entre las carreteras M-108 y la M-115. Al este, se encuentra el centro comercial “Parque corredor” y suelos del SUNP-T1 de Torrejón, al oeste actualmente se ubican unos terrenos destinados a explotaciones agrarias pertenecientes el SUNP-T1 de Torrejón.

A través de dichas carreteras se accede mediante dos nuevos accesos que se concentrarán en la zona norte y sur de la parcela.

En la zona sur de la parcela se encontrará el acceso institucional al campus desde el cual se podrá acceder a un vial interior perimetral que recorre todo el perímetro del complejo, dando servicio a las plazas de aparcamiento de los usuarios del complejo, la gran parte situadas en superficie. El acceso norte del complejo será el de mayor afluencia de usuarios y al igual que el acceso sur dispondrá de control de accesos específico que servirá para garantizar la seguridad de la compañía.

Desde la zona este del vial perimetral también se accederá al aparcamiento de bajo rasante, este vial interior privativo servirá a su vez para conectar el campus y dar servicio a sus necesidades de comunicación interior e interconexión entre edificios. En la zona norte de la parcela se plantea una conexión transversal que sirve de acortamiento entre las conexiones este y oeste del campus.

El planeamiento organizativo del complejo está estructurado en base a dos ejes. **El eje norte-sur es un eje paisajístico y medioambiental** a través del cual se organizan las conexiones peatonales, y los usos y servicios relacionados con el usuario. A lo largo de estos ejes en “X” se ubican las zonas verdes del complejo, dentro de las cuales se encuentran integradas pequeños pabellones de

servicios asociados al campus y a los usuarios con zonas de restauración, showrooms, auditorio, business center, espacios deportivos etc. Como elemento estructurante de la organización interior del campus y reforzando la conexión norte sur del mismo se plantean unas pérgolas de sombreadamiento desde las cuales se pueden recorrer los diferentes edificios. Estas pérgolas además de lo anterior sirven como elemento integrador de todos los edificios dándole unidad orden y carácter al campus.

Gráfico 8.4 Recreación de la propuesta de PAR. Vista del eje paisajístico



El eje este-oeste es el eje programático del campus. La organización de los diferentes edificios se realiza a lo largo de esta dirección. Cada edificio se adapta a la longitud, anchura y altura necesaria según la actividad a la que están destinados y a la interrelación que tienen con los espacios exteriores más próximos. A nivel medioambiental la orientación este-oeste de los lados cortos de los edificios optimizan los consumos de los diferentes edificios a la par que maximizan la iluminación natural de los mismos.

Entre ambos ejes predominantes, en el núcleo del campus se encontrará el atrio. Este espacio funcionará como gran lugar de recepción del visitante y showroom de la compañía desde la cual cualquier visitante o trabajador se puede distribuir a lo largo del campus. Es el edificio que dota de carácter al complejo y transmite la imagen de institucionalidad, sostenibilidad, modernidad y tecnología que refleja los valores de concepción del campus.

Gráfico 8.5 Recreación aérea de la planta



8.3.3 Descripción del Programa de Usos

8.3.3.1 Zona de oficinas (Zona Este)

La siguiente tabla muestra el programa de usos definido en la Zona Este o Zona de Oficinas.

ZONA DE OFICINAS (ZONA ESTE)	
SOTANO	
SÓTANO 1	Aparcamiento Bajo Rasante en el ámbito marcado en los planos y sus núcleos de conexión con los diferentes edificios. Galería común de instalaciones.
PLANTAS SOBRE RASANTE	
PLANTA BAJA	Vestibulos de recepción y evacuación, núcleos de comunicaciones y aseos. Vestibulos secundarios de acceso / evacuación, núcleos de comunicaciones y aseos Naves de oficinas con geometría rectangular y dimensiones según planos. Bloque de oficina en zona junto al atrio de geometría singular frente al resto de naves. Locales multifuncionales (Showroom, quiosco, supermercado, etc) ubicados entre las diferentes naves en la zona de la pérgola de conexión entre edificios.
PLANTA PRIMERA	Núcleos de comunicaciones y aseos. Naves de oficinas con geometría rectangular y dimensiones según planos. Zona de oficinas asociada a los núcleos de comunicaciones a modo de puente de conexión entre las diferentes naves en las que se produce la adaptación de las cotas de las diferentes plataformas. Escaleras de evacuación en extremo Oeste de las Naves y en pérgola de comunicación.
PLANTA SEGUNDA	Núcleos de comunicaciones y aseos. Naves de oficinas con geometría rectangular y dimensiones según planos. Zona de oficinas asociada a los núcleos de comunicaciones a modo de puente de conexión entre las diferentes naves en las que se produce la adaptación de las cotas de las diferentes plataformas. Escaleras de evacuación en extremo Oeste de las Naves y en pérgola de comunicación.
PLANTA CUBIERTA	Núcleo de comunicaciones Casetón de instalaciones Espacios abiertos para instalaciones en superficie.

Gráfico 8.6 Recreación Zona Oficinas



Gráfico 8.7 Recreación Zona de Oficinas. Vista Aérea



8.3.3.2 Zona de Defensa (Zona Oeste)

La siguiente tabla muestra el programa de usos definido en la Zona Oeste o Zona de Defensa.

ZONA DE DEFENSA (ZONA OESTE)	
SOTANO	
SÓTANO 1	Galería común de instalaciones.
PLANTAS SOBRE RASANTE	
PLANTA BAJA	Vestibulos de recepción y evacuación, núcleos de comunicaciones y aseos. Volumen único edificado de doble altura con implantación en su interior de los diferentes usos del programa destacando por superficie los siguientes: • Sala limpia general • Espacio para prototipos • Fila de radares y de integración de los mismos • Bahía de Simuladores • Espacio para Cajones y Racks • Integraciones DVE • Pruebas PAT y FAT de radares • Simumak Laboratorios de diferentes disciplinas (DVE, FCAS, Radares, Ingeniería, Ambientales, Integración, etc.) La mayoría de ellos de una sola planta sin ocupar la doble altura del volumen del pódium. Áreas de recepción y circulaciones interiores entre los diferentes usos implantados.
PLANTA PRIMERA	Núcleos de comunicaciones y aseos. Espacio libre de doble altura sobre los usos de planta primera En la zona Oeste, en la zona próxima a la marquesina de conexión, donde se ubican la mayoría de los laboratorios, en planta primera se ubica una segunda planta de locales de laboratorios conectados mediante los núcleos de comunicaciones con los laboratorios de la planta inferior. Escaleras de evacuación en extremo Oeste del volumen y en pérgola de comunicación.
PLANTA SEGUNDA	Núcleos de comunicaciones y aseos. 10 naves de oficinas y laboratorios con geometría rectangular de la misma crujía que los edificios de oficinas del ámbito Este. Escaleras de evacuación en extremo Oeste de las Naves y en pérgola de comunicación. Cubierta sobre volumen de pódium de usos industriales con lucernarios.
PLANTA CUBIERTA	Núcleo de comunicaciones Casetón de instalaciones Espacios abiertos para instalaciones en superficie.

8.3.3.3 Zona de Servicios

Se han previsto zonas destinadas a áreas deportivas, alojamientos temporales y escuela infantil.

Gráfico 8.8 Recreación Zona infantil y de alojamientos temporales



Gráfico 8.9 Esquema Área Zona deportiva y otros servicios

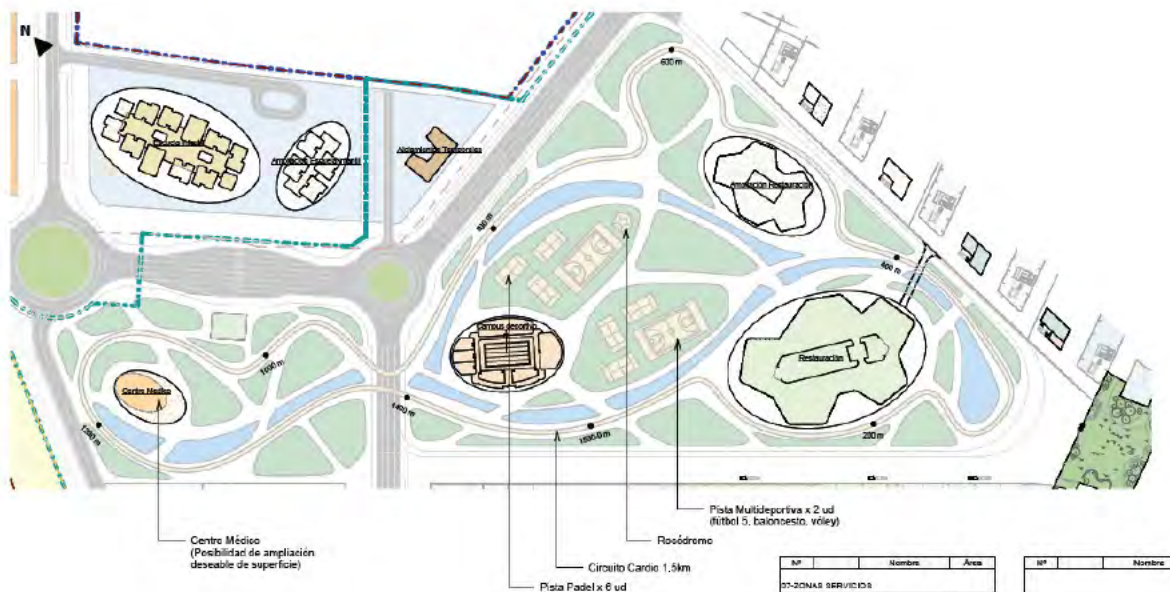


Gráfico 8.10 Recreación área deportiva



8.3.4 Propuesta de ordenación

La **ordenación** que se propone se estructura mediante el viario público que parte desde el enlace que se plantea en la carretera M-115, al norte de la actuación, proporcionando acceso a tres zonas.

Una zona (Zona-N), que se ubica en Paracuellos, y consta de dos parcelas lucrativas (IT-6 y 7) destinadas principalmente a almacenaje de materias primas y productos no seriados, y apoyo logístico al Campus ITH.

Una vez cruzada la cañada Real Galiana, ya en Torrejón, el viario público resuelve el acceso a otras dos zonas una al este (Zona-E) y otra al oeste (Zona-O). La zona Oeste concentra la actividad productiva del ITH, la Zona-E acoge los suelos de cesión del aprovechamiento lucrativo correspondiente al ayuntamiento de Torrejón de Ardoz (OT-1), la escuela infantil y los alojamientos temporales (DP-3).

Para mejorar las condiciones de accesibilidad al sur del Campus ITH se plantea un segundo acceso, mediante una glorieta, en este caso, sobre la carretera M-108 y con un ramal pasante para los tráficos que se dirigen hacia el noreste. Este acceso tiene carácter institucional y atiende las interrelaciones con el núcleo urbano de Torrejón.

A los efectos de coordinarse con la ordenación del SUNP-T1 se ha previsto un vial Este Oeste (RV4 y RV5) que garantiza la permeabilidad transversal y comunica los subsectores del SUNP-T1 que quedan al este y oeste del ámbito del PAR.

A partir de los accesos al Campus resueltos sobre el viario público se organizan las zonas privativas que acogen las nuevas instalaciones de la industria tecnológica y los dotacionales privados puestos a su servicio. Estas zonas se estructuran a partir de un anillo viario perimetral que canaliza la mayoría de las circulaciones vehiculares y una "X" central que sirve para canalizar los flujos peatonales y, al mismo tiempo, separa las zonas productivas de las zonas dotacionales.

En el borde Oeste de Campus se concentran los edificios de infraestructuras que dan suministro centralizado de servicios (energía, agua, clima) al Campus.

De acuerdo con las actividades previstas y su asignación a los proyectos edificatorios previstos y a las subparcelas que los engloban la identificación zonal de usos sería la siguiente:

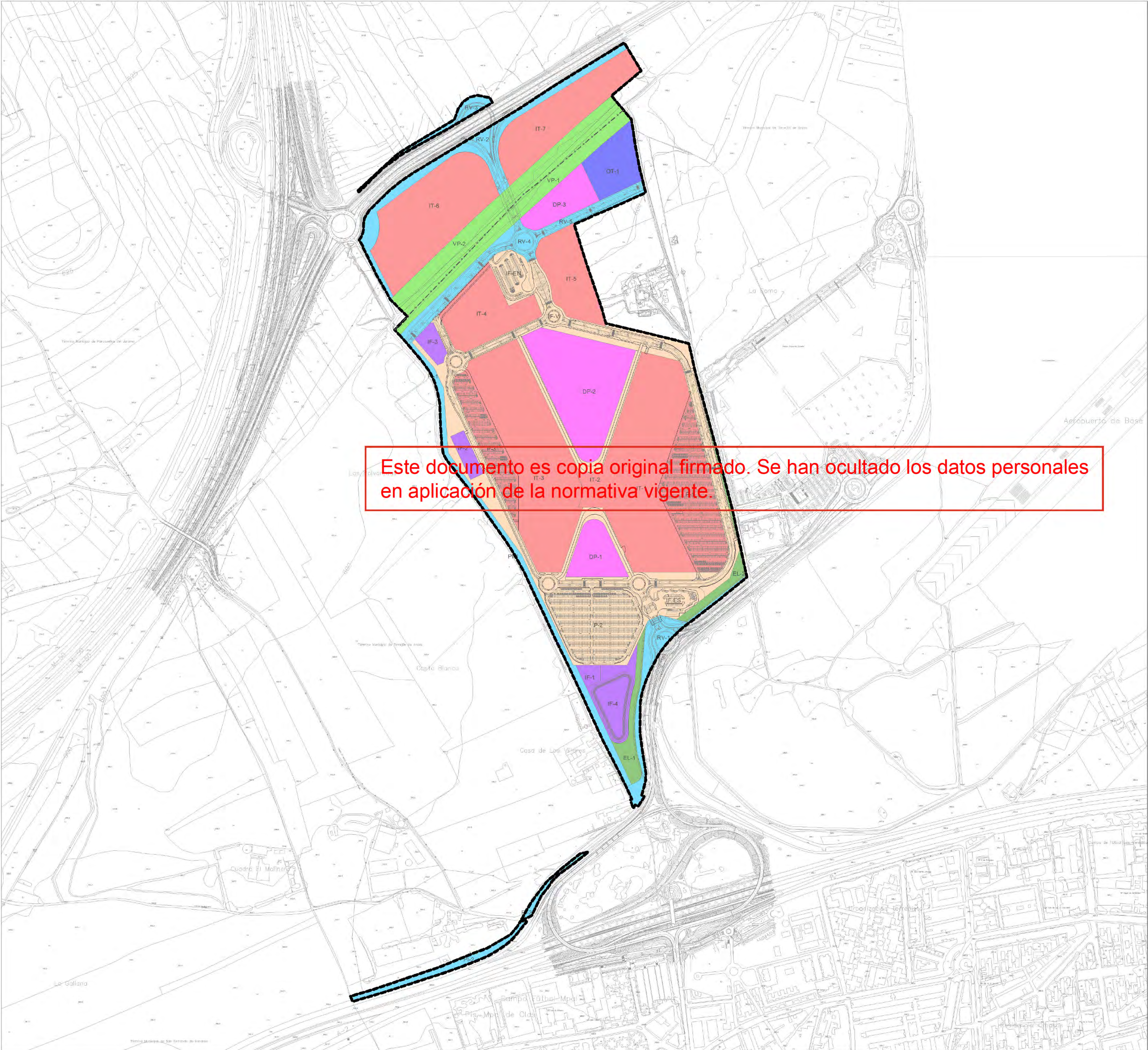
Gráfico 8.11 Superficies según usos propuestos. Fte: Elaboración propia

ID	Uso	Superficie	%	%
IT	Industrial Tecnológico	353.361,27	58,14%	
DP	Dotacional Privado	75.928,48	12,49%	
IF	Infraestructuras	178.534,70	29,37%	
	Total ITH	607.824,45	100,00%	77,41%

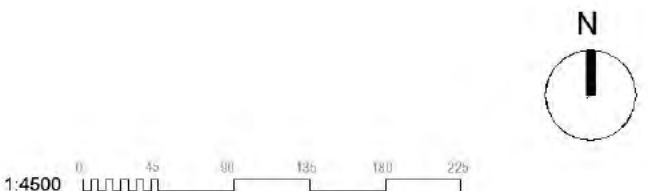
ID	Uso	Superficie	%	%
TE	Terciario	16.037,39	9,04%	
RV	Reserva Viaria	64.753,39	36,50%	
PI	Protección Infraestructuras	25.994,42	14,65%	
VP	Vía Pecuaria	55.285,43	31,16%	
EL	Espacios Libres	15.356,38	8,66%	
	Total Otros	177.427,01	100,00%	22,59%

TOTAL PAR	785.251,46	100,00%
------------------	-------------------	----------------

AREA ITH	Uso	Actividad/Función	Superficie	% Superficie	M2 edificable	% Edificabilidad
IT-1y2	Industrial Tecnológico	Producción. Oficinas. Recepción	117.979,91		95.000,00	
IT-3	Industrial Tecnológico	Producción	94.113,20		92.000,00	
IT-4	Industrial Tecnológico	Producción	26.838,26		15.000,00	
IT-5	Industrial Tecnológico	Producción	23.040,70		25.000,00	
IT-6	Industrial Tecnológico	Producción. Almacén-Campa Log	54.272,36		37.000,00	
IT-7	Industrial Tecnológico	Producción. Almacén-Campa Log	37.116,84		10.000,00	
	Industrial Tecnológico		353.361,27	56,64%	274.000,00	81,43%
DP-1	Dotacional Privado	Educativo. Auditorio	13.429,90		5.000,00	
DP-2	Dotacional Privado	Restauración y Deportivo	48.770,94		20.000,00	
DP-3	Dotacional Privado	Educativo. Hospedaje temporal	13.727,64		6.000,00	
	Dotacional Privado		75.928,48	12,17%	31.000,00	9,21%
IF-1	Infraestructuras	Infraestructuras. CR-ST	2.293,38		1.000,00	
IF-2	Infraestructuras	Infraestructuras. Centralización	4.025,00		4.000,00	
IF-3	Infraestructuras	Infraestructuras. Punto Limpio	4.121,72		500,00	
IF-4	Infraestructuras	Infraestructuras. Laminador	15.120,47		500,00	
IF-P3	Infraestructuras	Aparcamiento	37.314,98		500,00	
IF-EN	Infraestructuras	Control Acceso. Norte	9.360,79		1.000,00	
IF-ES	Infraestructuras	Control Acceso. Sur	7.234,25		1.000,00	
IF-V	Infraestructuras	Viario. Seguridad	99.064,11		1.500,00	
	Infraestructuras		178.534,70	28,62%	10.000,00	2,97%
	Total ITH		607.824,45	97,43%	315.000,00	93,61%
AREA Otros	Uso	Actividad	Superficie	% Superficie	M2 edificable	% Edificabilidad
OT-1	Terciario	Terciario	16.037,39		21.500,00	
	Terciario		16.037,39	2,57%	21.500,00	6,39%
	TOTAL LUCRATIVO		623.861,84	100,00%	336.500,00	100,00%
Redes	Uso	Actividad	Superficie	% Superficie	M2 edificable	% Edificabilidad
RV-1	Infraestructuras	Supramunicipal. Red Viaria	13.319,12			
RV-2	Infraestructuras	Supramunicipal. Red Viaria	23.668,72			
RV-3	Infraestructuras	Supramunicipal. Red Viaria	4.905,73			
RV-4	Infraestructuras	General. Red Viaria	15.827,26			
RV-5	Infraestructuras	Local. Red Viaria	7.032,56			
PI-1	Protección Infraestructur	CEX_Eléctrica	16.369,68			
PI-2	Protección Infraestructur	CEX_Agua	9.624,74			
	Infraestructuras		90.747,81	11,56%		
VP-1	Via Pecuaría	Supramunicipal VP EL Protegido	21.085,25			
VP-2	Via Pecuaría	Supramunicipal VP EL Protegido	34.200,18			
	Via Pecuaría		55.285,43	7,04%		
EL-1	Espacios Libres	Espacios Libres. Local	8.245,48			
EL-2	Espacios Libres	Espacios Libres. Local	7.110,90			
	Espacios Libres		15.356,38	1,96%		
	Total REDES EXTERIORES		161.389,62	20,55%		
	TOTAL PAR		785.251,46	100,00%		



- LIMITE DE ACTUACIÓN
- (IT) SUBPARCELAS CAMPUS ITH INDUSTRIAL TECNOLÓGICO
 - (DP) SUBPARCELAS CAMPUS ITH DOTACIONAL PRIVADO
 - (IF) SUBPARCELAS CAMPUS ITH INFRAESTRUCTURAS
 - (IF-V,IF-ES,IF-EN,P-2) SUBPARCELAS CAMPUS ITH VIARIO APARCAMIENTO
 - (OT) SUBPARCELAS Terciario
 - (RV, PI) SUBPARCELAS OTROS INFRAESTRUCTURAS
 - (VP) SUBPARCELAS VÍAS PECUARIAS
 - (EL) SUBPARCELAS ESPACIOS LIBRES



CLASIFICACIÓN DEL SUELO.
USOS PROPUESTOS

nº de plano		575- ITH-U	O-2
escala		A-1	A-3
fecha			MAYO 2026
revisión	descripción	fecha	

PLANOS URBANISMO

descripción	INDRA TECHNOLOGY HUB
situación	TORREJÓN DE ARDOZ
promotor	INDRA SISTEMAS S.A.

consultor urbanismo **OPCIONA** Gestión y Proyectos, S.L. **IGB** Ingeniería Básica

Ortiz. Leon
ARQUITECTOS

8.3.5 Movimientos de tierras

Se contemplan la ejecución de los movimientos de tierras que exige la urbanización, tanto en los viarios y espacios libres públicos definidos en el presente, como en las parcelas calificadas como zonas verdes resultantes de dicho proceso.

El movimiento general de tierras tiene como objetivo la conformación general del terreno, tanto en viario como en las parcelas objeto de este proyecto, de forma que, al acometer la terminación definitiva de los viales, sólo haya que realizar la aportación de suelo prevista y ejecutar el paquete de firme, para la obtención de la rasante definitiva de cada vial, quedando las parcelas en sus bordes a cota de rasante de viario terminado

El volumen total de desmonte asciende a 214.821,1 m³, el volumen de terraplén a 142.465,6 m³ y el volumen de tierra vegetal a 135.610,2 m³. El balance entre desmonte y terraplén arroja un volumen sobrante de 72.355,5 m³, equivalente al 33,7% del total excavado. Los restos de tierra sobrante se acopiarán en el interior del ámbito de manera provisional hasta su gestión definitiva.

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

RESUMEN DE MEDICIONES POR GRUPOS

GRUPO	NOMBRE	D TIERRA Volumen (M3)	TERRAPLEN Volumen (M3)	VEGETAL Volumen (M3)
1	URBANIZACIÓN INTERIOR: VIARIO+ PARCELAS	159.105,3	119.784,0	120.009,4
2	CONEXIONES EXTERIORES: VIARIO	13.305,6	21.575,9	11.020,7
3	URBANIZACIÓN INTERIOR: Balsa laminación	18.016,7	1.105,7	2.743,3
4	CONEXIONES EXTERIORES: PASO INFERIOR CAÑADA REAL	24.393,5	0,0	1.836,8
	TOTAL	214.821,1	142.465,6	135.610,2

8.3.6 Infraestructuras de Servicios Urbanos

Con trazado paralelo a las bandas que definen las infraestructuras de transporte, viario y ferroviario, cercanas al ámbito discurren redes troncales de servicios urbanos que previsiblemente tendrán capacidad para atender las demandas del ámbito. Por tanto, no son de esperar especiales dificultades para resolver las conexiones exteriores del ámbito a las redes de servicios urbanos existentes en el entorno.

En el interior del ámbito no se identifican redes de infraestructuras importantes amén de colectores de saneamiento pertenecientes al Canal de Isabel II. Un colector principal con trazado paralelo a la Cañada Real Galiana y otro que acomete sobre él. Está previsto el retranqueo a viario público del colector norte-sur procedente de Paracuellos.

En la zona norte -Paracuellos- discurre una línea eléctrica de UFD y fibra óptica de Lyntia que se prevé retranquear.

Se tiene constancia de alguna línea área de BT y de MT 15Kv que serán desmanteladas.

8.3.6.1 Red de abastecimiento de agua

Las principales arterias de agua potable que existen en la zona pertenecen a la red del Canal de Isabel II y discurren apoyando su trazado en las bandas de infraestructuras de transporte, carreteras y líneas férreas, existentes en el entorno de la actuación. Sobre ellas está previsto resolver la conexión exterior de abastecimiento de agua potable del ámbito.

La red proyectada para suministro de la urbanización interior se alimentará desde el depósito de almacenamiento incluido en el proyecto de la red de conexión con el exterior.

Desde este depósito, se plantea un anillo con tubería Ø250 mm y fundición dúctil rodeando la manzana formada por las parcelas IT-1, DP-1, IT-2 y DP-2. De este anillo, se deriva una red de distribución mallada en tubería Ø150 mm y fundición dúctil para distribuir el caudal demandado por las parcelas que conforman la urbanización interior.

De este anillo, se deriva también una red en tubería Ø150 mm y fundición dúctil que discurre por el interior de la galería de servicios proyectada en la urbanización interior. Se genera un total de cuatro conexiones de la red en superficie con la red en galería.

Se plantea una red mallada con objeto de mejorar su funcionalidad y explotación, de forma que permita también mantener su servicio en caso de averías puntuales. Los únicos ramales en punta se generan en los extremos de las galerías de servicios.

Atendiendo a las velocidades máximas admitidas por la normativa del Canal de Isabel II, en la que para diámetros Ø<300 mm ésta debe ser inferior a 1,5 m/s, el caudal punta resultante de 59,69 l/s, podría ser transportado por una conducción de 250 mm de diámetro. Por ello, se plantea un anillo principal de suministro de diámetro 250 mm para el suministro del ámbito de proyecto.

Se adjunta plano **O-6.1. Servicios propuestos. Abastecimiento de Agua** en anejo a este estudio.

8.3.6.2 Red de agua regenerada

Se proyecta una red de agua regenerada que discurra por todo el ámbito de actuación, con infraestructura suficiente para dar servicio tanto al riego de las zonas verdes como el arbolado de alineación.

Las obras a realizar serían:

- Depósito de regulación. Se plantea la construcción de un depósito de regulación con capacidad de almacenamiento suficiente para cubrir las necesidades de agua regenerada en el ámbito. Este depósito se abastecerá de la balsa de recogida de aguas pluviales proyectada.
- Red de distribución. Se proyecta una red de distribución ramificada, que parte del depósito de regulación, recorriendo el ámbito y llegando a todas las zonas verdes.

Para el cálculo de la demanda de agua regenerada, se han seguido los criterios establecidos en la **Normas para Redes de Reutilización del Canal de Isabel II (versión 2020)**

- Dotación de cálculo: 1,5 l/m²/día
- Volumen máximo anual: 2.250 m³
- /ha/año
- Horas de riego: 8 h/día
- Coeficiente de mayoración: 1,25
- 150 días /año

Se considera el riego del 30% de la superficie en parcelas dotacionales y el riego de 10% de superficie en viario, infraestructuras e industrial tecnológico y el 100% en zonas verdes.

De acuerdo con los criterios establecidos, la máxima demanda diaria, es de 155 m³. Se ha previsto que el depósito tenga una capacidad de almacenamiento de agua regenerada correspondiente a la demanda de 1,5 días de riego, por lo que el depósito deberá diseñarse con una capacidad de almacenamiento de unos 240 m³.

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

Se adjunta plano **OB.5: Servicios propuestos. Agua regenerada** en anejo a este estudio.

8.3.6.3 Red de saneamiento y depuración

La red de saneamiento se plantea separativa.

El proyecto de urbanización contempla la implantación de sistemas de Drenaje Urbano Sostenible (SUDs) que favorezcan la infiltración en el terreno de las precipitaciones, aumentando y potenciando la recarga del acuífero y reduciendo la escorrentía de aguas pluviales. Estos sistemas pueden ser entre otros: Pavimentos drenantes, cunetas permeables, depósitos subterráneos reticulares, retardadores de flujo en sumideros de tejados y azoteas, zanjas drenantes, lagunajes porosos, ... Medidas que se acompañaran de otras encaminadas a reducir la carga contaminante de la red de pluviales: separadores de grasas, decantadores, filtros verdes, ...

La red separativa de aguas pluviales recoge los imbornales de viario del ámbito, incluyendo las playas de aparcamiento, y las acometidas particulares de aguas pluviales de parcela.

Al Sur de la vía pecuaria se desarrolla la mayor parte del ámbito, que es drenada mediante colectores que comienzan con Ø40cm y aumentan progresivamente su diámetro hasta el Ø150cm con el que se conecta al colector Ø150cm proyectado en las conexiones exteriores. Este último vierte sus aguas en una laguna de laminación proyectada en la parcela IF-4.

Las aguas vertidas en el laminador, que se infiltran al terreno, conectan a la cota de rebose a la red de saneamiento existente DN 120cm ubicada al sur del ámbito, en el pozo P55.CC-9.

La red de aguas fecales será ramificada y de dimensionamiento progresivo conforme van acumulándose los caudales a transportar. Se componen de todos aquellos colectores necesarios para dar servicio a las distintas parcelas, que permitan realizar las distintas acometidas.

Al Sur de la vía pecuaria se desarrolla la mayor parte de la red separativa de aguas residuales, que recoge las acometidas particulares de aguas residuales. Es toda ella de diámetro Ø40cm, al ser este

suficiente para evacuar el caudal punta de aguas residuales de todo el ámbito. Conecta en su extremo Sur al colector proyectado de aguas residuales que entronca, a su vez, al colector existente Ø120cm.

Las aguas residuales que se recogen en zona sur conectan finalmente a la red de saneamiento existente Ø120cm, en el pozo P55.CC-7 (sur del ámbito).

Se adjunta plano **O-6.2.1. Servicios propuestos. Saneamiento. Pluviales** y plano **O-6.2.2. Servicios propuestos. Saneamiento. Residuales** en anejo a este estudio.

8.3.6.4 *Energía eléctrica*

Redes existentes

En el entorno del ámbito se localizan tendidos aéreos de 15/20 Kv y una línea de 45KV que aparentemente no tendrán capacidad para atender la nueva demanda del PAR.

Se tendrán en cuenta las instalaciones eléctricas existentes considerando que, cualquier afección sobre las líneas y sus instalaciones deberá cumplir las condiciones establecidas en los Reglamentos que resulten de aplicación, así como con lo contenido en los artículos 153 y 154 del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

Redes futuras

Se tomarán las medidas en cuanto al cumplimiento del Decreto 131/1997, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas, en el cual se establece que “para la aprobación de toda nueva actuación de desarrollo urbanístico será requisito indispensable que las redes de alta y baja tensión de la infraestructura eléctrica proyectada para el suministro de dicha actuación, contemple su realización en subterráneo, dentro del documento de aprobación y en el curso de la ejecución de la urbanización, salvo que discurran por los pasillos eléctricos definidos en el plan de actuación”.

Para el caso de futuras instalaciones de media tensión que pudieran proyectarse, como pueden ser centros de transformación, se estará a lo establecido en el Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-RAT 01 a 23.

En el supuesto de ejecución de centros de transformación no enterrados, éstos contarán con las medidas necesarias para limitar los impactos visuales y las adecuadas garantías de seguridad y accesibilidad.

Se asegurará el cumplimiento de la legislación vigente sobre medidas de protección de la salud humana y el medio ambiente frente a la contaminación electromagnética, considerando, entre otras normas, el Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, que 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.

La distribución a los edificios se prevé mediante dos anillos de MT 20kV, con conductores de 240 mm².

La canalización podrá ser bien en galería subterráneo o bien enterrado en zanja bajo tubos.

Por seguridad, la ida y vuelta de cada anillo será por recorridos distintos garantizando así el suministro en caso de problemas en la canalización de uno de los tramos entre centros.

La potencia máxima de cada anillo está determinada por la sección de los conductores, que siendo HEPRZ1 12/20kV Al - 240 mm², tiene una intensidad máxima admisible de 345 Amperios, por lo que la potencia máxima será 11.95 MVA (~ 11 MW)

Puesto que se dispondrán 2 anillos, la potencia máxima en distribución suma 22 MW, por lo que una distribución homogénea de cargas permitirá cubrir holgadamente la previsión de necesidades.

Conexiones exteriores

De acuerdo con el PAR, en el Proyecto de Conexiones Exteriores, se proyecta satisfacer la demanda de energía eléctrica en las zonas de actuación.

Se proyectan dos centros de reparto, uno en el norte en término municipal de Paracuellos del Jarama y otro en el sur en término municipal de Torrejón de Ardoz. Estos centros de reparto estarán conectados mediante alimentadores, cerrando el bucle de compañía.

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

Está previsto que el suministro eléctrico de compañía se realice desde la parte norte del proyecto, en el término municipal de Paracuellos del Jarama.

La conexión desde las ST con los Centros de Reparto se realizará con circuitos subterráneos con conductores de Aluminio de 400 mm².

Descripción de la solución: edificio de instalaciones

A partir de las necesidades, y considerándolo como la mejor opción de eficiencia energética y de explotación, se proyecta un edificio de instalaciones con una distribución principalmente a nivel de planta baja, y una zona de oficinas en planta primera junto al uso de la cubierta para equipos de climatización.

Además, el edificio se rodea de áreas exteriores, con acceso restringido, para albergar baterías térmicas, depósitos, grupos electrógenos y almacenamiento de energía en baterías eléctricas.

Instalación térmica de climatización

La central térmica del ITH está diseñada para operar a baja temperatura, utilizando principalmente bombas de calor para la generación de energía térmica. Se prevé la disponibilidad de frío de forma permanente y calor estacional, con acumulación de energía térmica para absorber variaciones en la demanda y obtener mejores rendimientos.

Instalación térmica de ACS

La demanda de ACS en el Indra Technology Hub se considera no significativa en términos de volumen energético, dado el perfil de uso previsto en los edificios del campus. No obstante, se requiere garantizar la disponibilidad de ACS en puntos concretos como zonas de restauración, alojamientos temporales, centro deportivo, centros médicos y aseos/vestuarios de los edificios.

Se propone una solución descentralizada para la producción de ACS, con generación localizada en cada edificio mediante equipos específicos ubicados en las salas técnicas. Esta estrategia responde a criterios de eficiencia energética, simplicidad operativa y reducción de pérdidas en distribución.

Instalación eléctrica

La potencia total eléctrica sin consideraciones de simultaneidad y uso, y extrapolando los consumos actuales en edificios de usos similares, se obtiene que será de aproximadamente 19.5 MW (fase I + II), de los cuales 14.1 MW serían requeridos en la fase I.

Aplicando un factor de reducción por simultaneidad*coeficiente de uso*mejoras en eficiencia, de al menos 0.8, se reduce la potencia prevista a 15 MW (fases I+II), de los cuales en fase I serían 11.3 MW.

Si bien es cierto que la instalación de sistemas de acumulación eléctrica con baterías (BES) reduciría significativamente la curva de demanda, y por tanto la potencia máxima, no se tendrá en cuenta esta posible reducción a fin de contemplar la hipótesis más desfavorable en cuanto al diseño y previsión.

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

Según el informe de instalaciones elaborado en esta fase de desarrollo del PAR, se prevé un consumo total de 49 GWh/año.

La generación de energía procedente de las instalaciones fotovoltaicas que se instalarán en el PAR se estima en un 30%. Por lo tanto, el consumo de energía eléctrica externa será de aproximadamente 34,3 GWh/año.

Almacenamiento de Energía Eléctrica (BESS)

Se prevé sistema de almacenamiento de energía eléctrica, BESS (Battery Energy Storage System).

El número, potencia y capacidad de almacenamiento depende de la previsión de curva de demanda, así como la potencia fotovoltaica instalada.

Puesto que la construcción y puesta en funcionamiento del ITH será progresiva y en fase, se recomienda una primera instalación básica y posterior crecimiento en función de los datos reales de consumos.

Infraestructura de recarga de vehículos eléctricos

La infraestructura proyectada contempla la instalación de un total de 145 puntos de recarga en corriente alterna, distribuidos mediante 73 equipos dobles, cada uno de ellos con una potencia nominal de 22 kW. Esta configuración permite la recarga simultánea de dos vehículos por equipo, optimizando tanto el espacio disponible como los costes de implantación.

La instalación contemplará la reserva de un porcentaje de plazas adaptadas para personas con movilidad reducida, en cumplimiento de la normativa vigente en materia de accesibilidad.

Estas plazas estarán ubicadas en zonas de fácil acceso y contarán con dimensiones adecuadas que permitan el uso cómodo y seguro de los equipos de recarga. Asimismo, los propios equipos estarán instalados a una altura y disposición que faciliten su utilización por parte de todos los usuarios, garantizando así la accesibilidad universal.

El diseño de la infraestructura contempla desde su origen la posibilidad de ampliación futura, de acuerdo con las exigencias del Código Técnico de la Edificación. En este sentido, se prevé la preinstalación necesaria para la incorporación de hasta aproximadamente 800 puntos de recarga adicionales.

Se adjunta plano **O-6.3. Servicios propuestos. Energía Eléctrica** en anejo a este estudio.

8.3.6.5 Alumbrado público

La iluminación de la urbanización se ha previsto telegestionada, con lámparas LED, calificación energética “A” y cumpliendo los requerimientos de iluminación, calidad y confort visual reglamentados.

Para simplificar el mantenimiento, se ha optado por unificar un único modelo de luminaria para calzada, tanto en las calles de la urbanización como en las vías de los aparcamientos. Para las marquesinas de los aparcamientos, se ha optado por la instalación de tiras LED de 1 m

Las lámparas empleadas evitan la contaminación lumínica.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales

El encendido y apagado de la instalación de alumbrado se proyecta mediante reloj astronómico.

Por otra parte, se proyecta un alumbrado reducido, desde las 24 h hasta el amanecer. La capacidad de regulación se realizará mediante placas electrónicas regulables punto a punto, prescindiendo del transformador regulador en cabecera.

Se adjunta plano **O-6.4. Servicios propuestos. Alumbrado público** en anejo a este estudio.

8.3.6.6 Redde Telecomunicaciones

Se proyecta una red de canalizaciones para comunicaciones y plataforma digital. Esta red dará servicio a las parcelas de la urbanización, permitiendo el despliegue y conexión entre ellas y el exterior además de posibilitar la ubicación de cámaras de seguridad y sensores de varios tipos.

Se adjunta plano **O-6.6. Servicios propuestos. Canalizaciones de Telecomunicaciones** en anejo a este estudio.

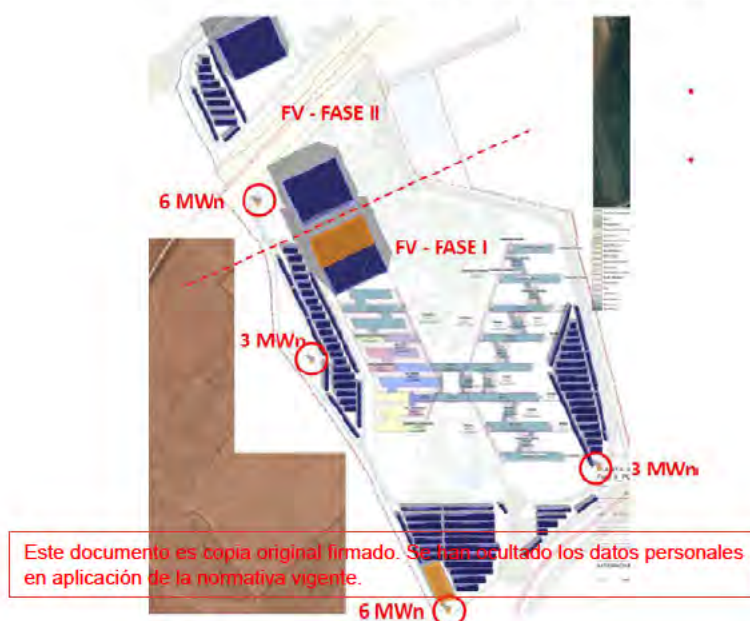
8.3.6.7 Instalación Fotovoltaica

Se propone una instalación fotovoltaica dividida en dos fases (I y II), siendo la primera la de mayor potencia. Por tanto, esta primera fase, se divide, a su vez en cuatro áreas: norte, sur, este y oeste. El fin principal de esta instalación es alcanzar una cobertura solar de, aproximadamente, el 30%.

Se busca aprovechar toda la superficie disponible, para la instalación fotovoltaica, con el fin de maximizar el autoconsumo del Campus.

Se hará uso de las plazas de aparcamiento en superficie proyectadas mediante marquesinas.

Gráfico 8.12 Esquema campo fotovoltaico



Nota: campo fotovoltaico en azul oscuro

8.3.6.8 Infraestructuras. Otros

Con trazado paralelo al Camino de Paracuellos (linde Oeste del ámbito) y por su margen Oeste, discurre un prisma de comunicaciones que alberga las fibras ópticas de enlace entre Torre de Control Barajas - Paracuellos de Jarama - Centro de Control de Tránsito Aéreo de la Dirección Regional de Navegación Aérea Centro-Norte. (ACC Madrid). Esta infraestructura, titularidad de ENAIRE (antes AENA), presta servicios a las comunicaciones de control y gestión de la Navegación Aérea. Las actuaciones previstas no afectan su trazado.

El ACC Madrid presta servicios centralizados a todo el territorio nacional, por medio de los Sistemas Centralizados de Navegación Aérea REDAN (Red de datos de Navegación Aérea), CRAMI (Centro de retransmisión automática de mensajes integrados), SACTA (Sistema automático de control de tráfico aéreo), así como el sistema de navegación por satélite EGNOS (European Geostationary Navigation Overlay Service), entre otros. En el entorno del ACC Madrid se encuentran entre otras instalaciones las siguientes: Escuadrilla de Circulación Aérea Operativa nº 1 (ECAO-1, Centro Coordinador de Salvamento de Madrid, sede del consorcio ESSP (European Satellite Services Provider) que presta el servicio de Operación y Mantenimiento del sistema EGNOS desarrollado por la ESA (European Space Agency). Ninguna de estas infraestructuras se ve afectada por la actuación.

8.3.7 Ajardinamiento y riego

Con el objeto de disminuir el volumen de agua a utilizar, las especies vegetales a implantar serán preferentemente autóctonas y con bajos requerimientos hídricos para su desarrollo, limitándose en lo posible las superficies destinadas a cubrir mediante césped o pradera ornamental, dado que su

mantenimiento supone grandes consumos de agua, y energéticos, sustituyendo ésta por tapices verdes a base de xerófitas que no requieren riegos.

Con objeto de protección de la salud de la población usuaria, se ha evitado, la plantación de olivo, plátano, arizónicas y ciprés, por su condición de especies alergénicas.

Se prohíbe la plantación de dos especies vegetales invasoras (de acuerdo con el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras): *Cortaderia spp.* (Hierba de la pampa, carrizo de la pampa) y *Acacia de albata* (Mimosa, acacia, acacia francesa), que, a pesar de su prohibición, son frecuentes en jardines como plantas ornamentales y que son altamente alergénicas.

Por ello, se ha optado por una variedad de árboles capaces de soportar las condiciones propias de la Comunidad de Madrid, asegurando su correcto desarrollo y la sostenibilidad del arbolado a largo plazo.

Árboles y arbustos ornamentales

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

Los árboles y arbustos ornamentales cuya plantación está prevista son los siguientes:

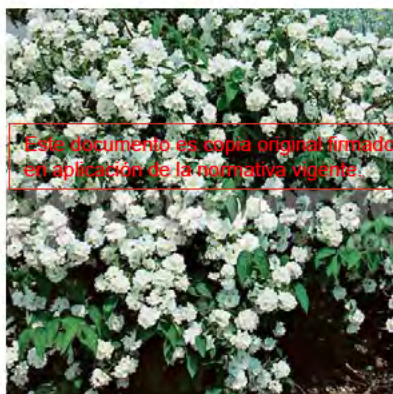
- Árboles en zonas terrazas:
 - *Celtis australis*
 - *Morus alba* "fruitless"
 - *Koelreuteria paniculata*
 - *Acer monspessulanum*
 - *Acer campestre*



● Arbustos en zonas terrizas:

- *Philadelphus coronarius*
- *Gaura lindheimeri*
- *Rosmarinus officinalis*
- *Vinca minor*
- *Viburnum minor*
- *Abelia floribunda*

Con respecto a la plantación de arbustos y plantas tapizantes, se proponen con densidades medias de entre 4 ud/m² - 6 ud/m² y en zonas no accesibles al público.



- Árboles y arbustos en rotondas:
 - *Pyrus calleryana*
 - *Ligustrum japonicum*
 - *Photinia x fraseri*



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

Para el riego de las zonas verdes, se utilizará agua procedente de la red secundaria que partirá de un depósito de recogida de agua pluviales que se proyecta en el interior del ámbito.

Esta red de riego distribuirá agua al arbolado, plantaciones, pertenecientes a las zonas verdes y arbolado de alineación.

El diseño incluirá sistemas de riego que fomenten el ahorro y la eficiencia en el uso del agua como pueden ser: programadores y sensores de lluvia y humedad; aspersores de corto alcance en las zonas de pradera o riego por goteo en zonas arbustivas y en árboles.

Pre - diseño

Hasta la fecha se ha realizado un pre-diseño de las diferentes zonas ajardinadas que conformarán el interior del PAR.



Gráfico 8.13. Recreación de jardinería
Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.

Urbanización Tipo A. Zona pavimentada y láminas de agua. Ajardinamiento de alta calidad, con una apuesta importante por la densidad y tamaño de la planta, presencia de láminas de agua que vertebran el espacio ajardinado, paseos de adoquín y terrizos, iluminación paisajística para ensalzar vegetación y elementos singulares. Acento en aquellos puntos representativos.



Pavimento terroso



Lámina de agua

Urbanización Tipo B. Zona pavimentada y zona ajardinada. Ajardinamiento de calidad, integrada con el resto del proyecto. Con arbolado y arbusto ejemplar, iluminación algo menos intensa, sin elementos de agua, y con una red importante de paseos rígidos y terrizos.



Pavimento terroso



Zona ajardinada

Urbanización Tipo C. Zona pavimentada y zona ajardinada. Ajardinamiento con vegetación autóctona de bajo mantenimiento con arbolado y masas arbustivas compactas. Red de caminos terrizos para circulación peatonal y mantenimiento.



Pavimento terroso



Zona ajardinada

Urbanización. Green belt

Franja de terreno perimetral con vegetación autóctona formada por arbolado de bajo porte y estrato vegetal de gramináceas y herbáceas.



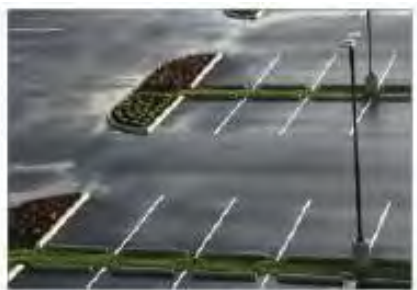
cuneton



Zona herbácea

Urbanización del Loading Bay. Pavimento y zona arbustiva

Superficie para aparcamiento de coches y camiones con vegetación en los márgenes y placas solares sobre marquesinas en las plazas para coches.



Pavimento asfáltico



Pavimento drenante

Arbolado por compensación

Del inventario de arbolado existente en el ámbito, el proyecto prevé la tala de 74 ejemplares, estrictamente los afectados por las obras. Como medida de compensación, se plantarán aproximadamente 1.400 nuevos ejemplares integrados en el diseño de las zonas verdes, el arbolado de alineación viaria y las bandas de vegetación perimetral del campus. Las especies seleccionadas para la compensación pertenecen a las mismas familias previstas en el proyecto de jardinería, priorizando especies autóctonas o adaptadas al clima local con bajo requerimiento hídrico, en coherencia con los criterios de sostenibilidad que rigen el conjunto del proyecto.

8.3.8 Residuos en obra

En el Proyecto se incluye un anejo en cumplimiento del Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción, la Orden 2726/2009, de 16 de julio y la Ley 7/2022, de 8 de abril, de Residuos y Suelos Contaminados para economía circular, por las que se regulan la gestión de residuos de construcción y demolición de la Comunidad de Madrid.

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

El adjudicatario que ha de realizar la obra descrita en este proyecto vendrá obligado a redactar y presentar el correspondiente **Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)** para su aprobación por parte de la dirección de obra antes del inicio de la misma

Se recogen a continuación la estimación de residuos identificados durante las obras de construcción y demolición incluidas, que deberán ser correctamente gestionados, de acuerdo con la normativa vigente.

Considerando la clasificación de residuos de construcción y demolición recogida en el artículo 2 de la Orden 2726/2009, de 16 de julio, se agrupan los residuos de construcción y demolición identificados en los dos grupos siguientes:

Nivel I: Residuo de construcción y demolición excedente de la excavación y de los movimientos de tierra de las obras cuando los mismos están constituidos por tierras y materiales pétreos no contaminados.

Nivel II: Residuos de construcción y demolición, generados en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliar y la implantación de servicios.

Fase-1:

RCDs de Nivel I y II	m ³ de residuos	Toneladas de residuos
RCDs de Nivel I (Tierras y materiales pétreos)	218931,49	328397,64
RCDs de Nivel II	6820,24	10857,24

Fase-2:

RCDs de Nivel I y II	m ³ de residuos	Toneladas de residuos
RCDs de Nivel I (Tierras y materiales pétreos)	16407,28	24610,93
RCDs de Nivel II	0,00	0,00

Conexones exteriores:

RCDs de Nivel I y II	m ³ de residuos	Toneladas de residuos
RCDs de Nivel I (Tierras y materiales pétreos)	65934,91	98902,37
RCDs de Nivel II	7017,85	11944,33

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

9. ALTERNATIVAS RAZONABLES, TÉCNICAS Y AMBIENTALMENTE VIABLES

Los epígrafes b y h del apartado 1 del artículo 29 de la ley 21/2013, que especifica el contenido mínimo del Documento Ambiental Estratégico, se refieren a las alternativas planteadas a la opción seleccionada.

Se han planteado tres alternativas de desarrollo del PAR y la alternativa cero.

Las alternativas no proponen cambios de localización, ni variaciones en el tipo o magnitud de impactos ambientales externos. Es el diseño urbano interior el que marcar las diferencias.

Así, las diferencias se encuentran básicamente en:

- **Diseño vial y movilidad interna**
Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.
- **Espacios verdes**
- Distribución de usos y densidad
- Eficiencia energética pasiva:

La potencial afección a los elementos naturales en ámbito y en su entorno próximo es la misma para las tres alternativas.

Se incorpora a continuación la descripción de la metodología seguida para la evaluación de las distintas alternativas consideradas, todas ellas técnica y ambientalmente viables, analizando comparativamente sus efectos previsibles sobre el medio ambiente conforme a criterios objetivos y homogéneos. Asimismo, se justifica la selección de la alternativa finalmente adoptada desde la perspectiva ambiental, exponiendo las razones que motivan su elección y los motivos que determinan el rechazo de las restantes opciones analizadas.

9.1 ALTERNATIVA CERO

La alternativa cero es la no realización del PAR.

En esta alternativa no se desarrollaría el ámbito con los parámetros urbanísticos del SUNP-T.1 previstos en el PGOU. Seguiría clasificado como suelo Urbanizable No Programado y quedaría sin ordenación, manteniendo las actividades existentes en la actualidad.

Supondría la no creación del empleo previsto (Se estima una creación de 3.000 empleos en el periodo de urbanización y construcción y más de 15.000 en la fase de operación)

Supondría la no inversión en la Comunidad de Madrid de 355,5 millones de euros, correspondiendo 215 millones de euros sólo a los trabajos de construcción.

Se mantendría el uso predominante de cultivo herbáceo de secano.

9.2 ALTERNATIVA 1



Organización del programa de usos conforme a una estrategia de producción en naves y edificios dimensionados para maximizar la eficiencia de cada uso.

Intergración de zonas paisajísticas para recorrido peatonal y perímetro exterior para vehículos

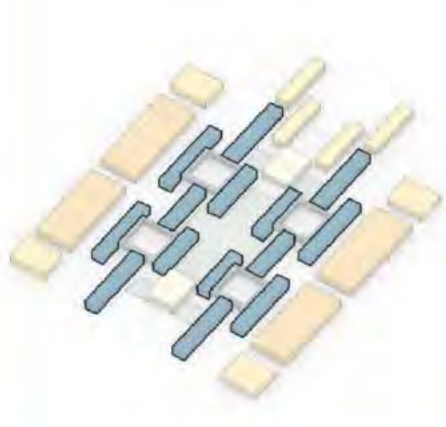
Zonas paisajísticas disgregadas

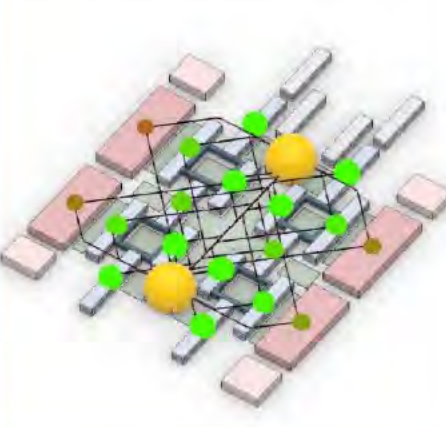
Dos edificios principales de acceso al campus.

Conexión de edificios mediante pasarelas peatonales

Posibilidad de crecimiento del campus mediante ampliaciones puntuales de edificios existentes

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





INTEGRACION DE ZONAS VERDES: El 20% de los edificios se localizan a mas de 150 metros de las zonas verdes principales

CONECTIVIDAD ENTRE EDIFICIOS: 4 Clusters

COMBINACIÓN DE USOS: < del 20% de los edificios se localizan a más de 150 metros de edificio principal y amenities

RADICACIÓN SOLAR DIRECTA: La radiación media anual en los edificios es de 775 kWh/m²

VISIBILIDAD, CALIDAD DE LAS VISTAS: El 85% de las fachadas tienen vistas a zonas verdes

9.3 ALTERNATIVA 2



Organización del programa de usos conforme a una estrategia de producción en naves y edificios dimensionados para maximizar la eficiencia de cada uso.

Integración de un eje principal paisajístico para el recorrido peatonal y perímetro exterior para vehículos

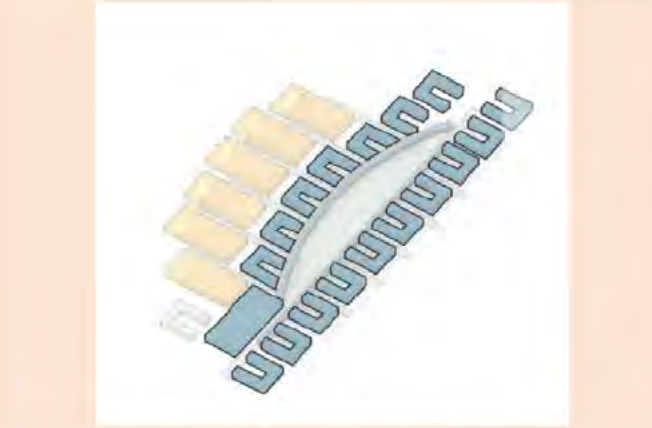
Integración de un eje principal paisajístico lineal intersectando con ejes secundarios perpendiculares

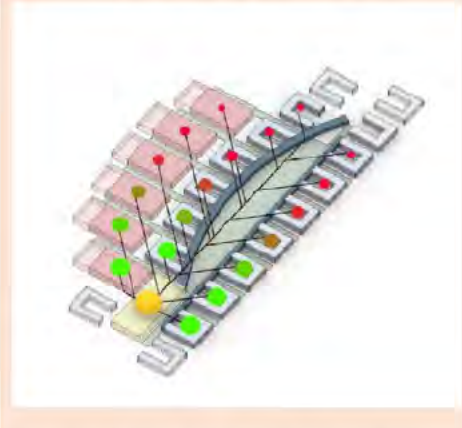
Un único edificio principal de acceso al campus

Conexión del conjunto mediante pasarelas peatonales exteriores

Posibilidad de crecimiento futuro mediante ampliaciones puntuales de edificios existente en el eje longitudinal y transversal.

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





INTEGRACION DE ZONAS VERDES: El 30% de los edificios se localizan a mas de 150 metros de las zonas verdes principales

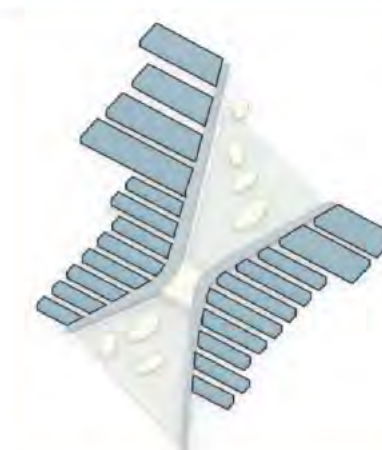
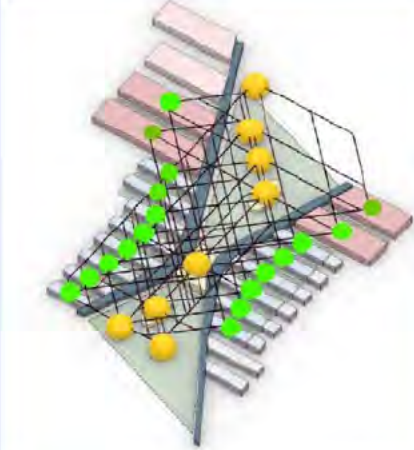
CONECTIVIDAD ENTRE EDIFICIOS: 2 Clusters

COMBINACIÓN DE USOS: >del 50% de los edificios se localizan a más de 150 metros de edificio principal y amenities

RADICACIÓN SOLAR DIRECTA: La radiación media anual en los edificios es de 675 kWh/m²

VISIBILIDAD, CALIDAD DE LAS VISTAS: El 83% de las fachadas tienen vistas a zonas verdes

9.4 ALTERNATIVA 3

 Este documento es copia original firmado. Se ha verificado el cumplimiento futuro del campus en aplicación de la normativa vigente.	Organización del programa de usos conforme a una estrategia de producción en naves y edificios dimensionados para maximizar la eficiencia de cada uso. Vías principales y secundarias de acceso y otra perimetral al campus para los vehículos Integración de un eje paisajístico central Homogeneización de las fachadas que conforman el eje paisajístico y se incorpora el edificio principal en el centro del mismo Conexión del edificio principal con los edificios de producción mediante pasarelas peatonales Crecimiento futuro del campus mediante ampliaciones puntuales de edificios existentes en el eje longitudinal y en el transversal
	
INTEGRACION DE ZONAS VERDES: Todos los edificios se ubican a menos de 10 metros de las zonas verdes principales CONECTIVIDAD ENTRE EDIFICIOS: 1 Clusters CONECTIVIDAD ENTRE SUBSECTORES COLINDANTES COMBINACIÓN DE USOS: Todos los edificios se localizan a menos de 50 metros del edificio principal y amenities RADICACIÓN SOLAR DIRECTA: La radiación media anual en los edificios es de 555 kWh/m² La disposición de los volúmenes en esta opción tiene como resultado una menor radiación solar anual media como consecuencia de la menor dimensión de las fachadas este- oeste comparada con las otras dos alternativas. Estas fachadas resultan las más difíciles de proteger con voladizos durante las horas críticas en verano por la posición del sol. Además, la distancia entre los volúmenes permite proteger de la radiación de la fachada sur. VISIBILIDAD, CALIDAD DE LAS VISTAS: El 97% de las fachadas tienen vistas a zonas verdes	

9.5 EVALUACIÓN COMPARATIVA DE LAS ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

Una vez determinadas las alternativas técnicas y ambientalmente viables, se procede a una evaluación comparativa de las mismas en las que se confrontan en función de objetivos y criterios ambientales. Como resultado de esta valoración de alternativas se obtendrá un resultado que arrojará desde el punto de vista ambiental, cuál es la más idónea. Los criterios ambientales que nos permitirán determinar la alternativa seleccionada son los que se definen a continuación:

ÁMBITOS TEMÁTICOS	OBJETIVOS GENERALES	CRITERIOS GENERALES	CRITERIOS ESPECÍFICOS
01 CONSUMO DE SUELO	Conseguir un modelo urbano coherente y funcional optimizando el consumo de suelo	Fomentar estructuras urbanas densas, compactas y complejas para dar respuesta a las necesidades planteadas	- Generar densidades edificatorias relativamente elevadas. - Planificar de manera mixta y flexible los usos del suelo.
		Priorizar los desarrollos urbanísticos sobre espacios antropizados	- Favorecer la optimización funcional de los espacios urbanos mediante la rehabilitación, reutilización y recuperación de espacios intersticiales, degradados, infrautilizados, etc. - Priorizar los nuevos desarrollos sobre espacios que han perdido su valor natural: canteras, vertederos, fragmentos territoriales, etc.
		Desarrollar una gestión pública activa orientada al control del suelo	- Impulsar mecanismos para dinamizar la puesta en mercado del suelo: cooperación, agente urbanizador, etc. - Crear un patrimonio municipal y/o público de suelo. - Mantener la titularidad del suelo en las actuaciones públicas.
	Garantizar la preservación de los valores naturales, la biodiversidad y la seguridad, considerando la capacidad de acogida del territorio a la hora de la asignación de usos	Desarrollar una asignación de usos que permita dar respuesta a las necesidades atendiendo a la capacidad de acogida del territorio Contemplar la problemática específica de los suelos contaminados	- Realizar un adecuado diagnóstico ambiental del municipio que permita evaluar la capacidad de acogida del territorio, las zonas de riesgo, las áreas protegidas, etc. - Evitar la afección por infraestructuras y desarrollos urbanísticos las zonas menos aptas para estos usos. - Inventariar los suelos potencialmente contaminados. - Considerar la contaminación del suelo en la asignación de usos y en la regulación y gestión urbanística.
02 CICLO HÍDRICO	Optimizar el consumo de agua derivado del desarrollo urbanístico, minimizando el impacto en los ecosistemas por la detracción y la contaminación de este recurso	Generar redes de abastecimiento y saneamiento más eficientes	- Diagnosticar y planificar las redes de abastecimiento y saneamiento. - Generalizar las redes separativas.
		Favorecer la infiltración natural del agua de lluvia, para favorecer su retorno al medio, su reutilización y evitar inundaciones	- Abordar un tratamiento más natural de los cursos de agua superficiales. - Reducir la impermeabilización del suelo en los procesos urbanísticos. - Fomentar el ajardinamiento de cubiertas y terrazas. - Creación de depósitos o estanques de acumulación de aguas pluviales.
		Fomentar la adecuación de la calidad del agua a los diferentes usos	- Diseñar zonas verdes, parques y jardines con mínimo mantenimiento y consumo de agua. - Fomentar la reutilización del agua de lluvia: riego urbano, procesos industriales y domésticos, etc.
03 ENERGÍA	Buscar modelos urbanos y sistemas de edificación más autónomos y eficientes energéticamente, reduciendo su contribución al cambio climático	Fomentar estructuras urbanas densas, compactas y complejas, con menores necesidades de transporte y de consumo energético	- Generar tejidos urbanos densos, compactos, complejos (con mezcla de usos) y policéntricos. - Fomentar la accesibilidad en base a la generación de proximidad y el fomento de la movilidad no motorizada y el transporte público.
		Mejorar la eficiencia energética de las edificaciones	- Incorporar criterios bioclimáticos en la planificación urbanística de la edificación (ubicación, orientación, tipología, entorno...).
		Regular el alumbrado público para reducir el consumo energético y la contaminación lumínica Prever infraestructuras de generación de energía que contribuyan a reducir el impacto ambiental y la dependencia de abastecimiento del municipio	- Fomentar el ahorro energético en la edificación: fomento de la certificación energética, sistemas de cogeneración o calefacción centralizada, durabilidad y reutilización en los materiales, etc. - Establecer criterios urbanísticos sobre disposición, frecuencia, distancia y tipologías de las luminarias para evitar la sobreiluminación y la intrusión luminosa en el entorno doméstico. - Regular las características técnicas de las luminarias para conseguir un elevado rendimiento energético y evitar la dispersión de la iluminación. - Fomentar las energías renovables en edificios municipales y privados.
04 EMISIONES CONTAMINANTE	Integrar en el planeamiento la prevención y corrección de los efectos de la contaminación atmosférica, acústica, lumínica y electromagnética	Regular el alumbrado público para reducir el consumo energético y la contaminación lumínica	- Establecer criterios urbanísticos sobre disposición, frecuencia, distancia y tipologías de las luminarias para evitar la sobreiluminación y la intrusión luminosa en el entorno doméstico. - Regular las características técnicas de las luminarias para conseguir un elevado rendimiento energético y evitar la dispersión de la iluminación
		Ordenar las instalaciones de transporte de energía eléctrica para minimizar los efectos sobre los seres vivos y el paisaje	- Planificar y gestionar la reducción de afecciones de tendidos existentes a zonas habitadas o naturales: modificación de trazado, soterramiento, etc.
		Elaborar un estudio de fuentes de contaminación atmosférica y establecer medidas para prevenir y corregir su impacto	- Analizar la vulnerabilidad del medio atmosférico y la capacidad de dispersión de contaminantes, realizando un estudio de fuentes contaminantes. - Generar modelos urbanos densos, compactos y complejos y más eficientes desde el punto de vista energético. - Pacificar el tráfico motorizado potenciando los modos no motorizados. - Planificar las zonas verdes y espacios libres para contribuir al control climático y la mejora del ambiente atmosférico, fomentando el arbolado. - Establecer bandas de protección o restricción de usos respecto a focos emisores o a usos especialmente sensibles (hospitales...).
		Elaborar un estudio acústico del sector e implantar medidas para reducir la población expuesta a niveles acústicos elevados	- Regular la industria en función de su compatibilidad con el resto de los usos urbanos y hacer un seguimiento y control de sus emisiones. - Realizar un estudio acústico y analizar la viabilidad de los usos previstos. - Pacificar y reordenar el tráfico rodado para reducir su impacto sonoro. - Dividir el territorio en zonas de sensibilidad acústica para incorporar el ruido a la regulación urbanística. - Establecer servidumbres por impacto acústico (retiros, control de usos...).

O5 RESIDUOS URBANOS	Fomentar la minimización de residuos, el reciclaje y la reutilización, contribuyendo a reducir su impacto ambiental	Prever una dotación adecuada de espacios para el tratamiento y la gestión de residuos Regular las actividades y procesos constructivos para minimizar el impacto del consumo de materiales	- Prever e integrar en el diseño del espacio público espacios adecuados y suficientes para la recogida selectiva de residuos. - Prever espacios en polígonos industriales para el depósito o gestión de sus residuos. - Prever espacios de acopio y tratamiento de materiales de construcción para su posterior reutilización. - Prever espacios para la construcción de nuevos depósitos alternativos de residuos. - Adecuar la normativa de edificación a las nuevas necesidades derivadas del tratamiento de residuos: espacios mínimos en las viviendas, nuevas tecnologías de recogida selectiva, espacios comunes, etc. - Incentivar la utilización de materiales y productos con menor impacto ambiental en su producción y tratamiento y evitar aquellos potencialmente peligrosos para la salud - Exigir en los proyectos de derribo, excavación y urbanización una evaluación de los volúmenes y características de los materiales y una memoria para su gestión y tratamiento en función de sus características - Perseguir el equilibrio de tierras en los desarrollos urbanísticos para evitar la generación de residuos y la necesidad de nuevos vertederos - Coordinar los programas de restauración de canteras con las políticas municipales de tratamiento de residuos de construcción: rellenado, depósito temporal, etc.
O6. MOVILIDAD SOSTENIBLE	Abordar un nuevo tratamiento de la movilidad que permita construir ciudades más habitables y con un menor impacto ambiental	Introducir medidas de calmado de tráfico para reducir los privilegios del automóvil Generar una red de itinerarios de bicicletas para su potenciación como modo de transporte Ordenar el estacionamiento de vehículos para hacerlo más compatible con el uso del espacio público Priorizar el transporte público y su intermodalidad en el diseño de la vialidad para reforzar esta opción frente al vehículo privado Estructurar una red eficaz de itinerarios peatonales como elemento prioritario en la articulación del espacio público urbano	- Introducir medidas de planificación y diseño de la red: jerarquización de la trama viaria, reducción de carriles rodados, calles de coexistencia... - Introducir medidas de reducción de la velocidad y de protección del espacio público: dimensionamiento estricto de la calzada, quiebros o zig-zags, pasos de cebra elevados, cambios de pavimento, semáforos, bolardos o pivotes, etc. - Introducir medidas de regulación: sentidos de circulación, control de accesos y estacionamiento, límites de velocidad, prioridad semafórica, etc. - Diseñar una red coherente con las redes estructurantes de carácter comarcal o del territorio histórico. - Garantizar la conectividad con los elementos claves de la trama urbana: equipamientos deportivos, culturales, administrativos, parques y zonas verdes y con el transporte público y elementos de apoyo a la accesibilidad (ascensores urbanos, escaleras mecánicas, rampas...). - Regular las especificaciones técnicas mínimas para la ejecución de las vías ciclistas en los instrumentos de desarrollo o proyectos de urbanización (anchura, radios de giro, señalización, cruces...) - Fomentar la creación de aparcamientos subterráneos ligados a la actividad, reduciendo la presencia de vehículos en el espacio público. - Fomentar la intermodalidad del transporte público: con otros sistemas de transporte público, con el transporte privado (aparcamientos disuasorios) y con las redes peatonales y ciclistas. - Mejorar la calidad, la seguridad y el confort de los recorridos peatonales: ampliar aceras, incrementar el arbolado, cuidar el pavimento, evitar la invasión del automóvil, fomentar actividad en plantas bajas, etc.
O7 ACTIVIDADES ECONÓMICA	Extender los criterios generales de sostenibilidad y eco-eficiencia a la planificación y diseño de las áreas para actividades económicas	Planificar y diseñar los nuevos suelos para actividades económicas con criterios de sostenibilidad Extender los criterios de sostenibilidad en la edificación a los edificios industriales, comerciales y terciarios	- En la ordenación y regulación pormenorizada: fomento de la movilidad no motorizada, equilibrio de tierras, integración de elementos naturales, previsión de espacios para el tratamiento de residuos, recuperación de agua de lluvia, etc. - En la urbanización: reducir impermeabilización, gestión de materiales sobrantes, utilización de materiales reciclados, dimensión adecuada de redes, tratamiento sostenible de zonas verdes, etc. - Aplicar criterios de eficiencia energética y sostenibilidad. - Contemplar los factores específicos de este tipo de edificios: reutilización de materiales, evitar consumos excesivos de materiales en estructuras, eficiencia energética e hídrica, etc.
O8 ESCENA URBANA	Otorgar el máximo protagonismo a la trama de espacios públicos como pieza clave de la estructura urbana y la sostenibilidad social y ambiental de la ciudad	Configurar una red de espacios públicos continua, diversificada y de calidad Fomentar la integración natural del espacio urbano	- Priorizar el espacio público como elemento ordenador de la actividad. - Buscar su integración en red con la trama de movilidad peatonal y ciclista y su distribución por el conjunto de la ciudad. - Cuidar su planificación y diseño: distribución, red, diversidad, adecuación climática, estética, y acondicionamiento. - Contemplar las zonas verdes como elementos básicos para la habitabilidad urbana - Favorecer la naturalización urbana de cubiertas de edificios.
O9 MEDIO RURAL Y MEDIO NATURAL	Ordenar y regular el medio rural y natural atendiendo a su diversidad de funciones: productiva, hábitat, ecológica, socio-cultural, etc.	Mantenimiento de la diversidad biológica y de los hábitats naturales preservándolos del desarrollo urbano y/o integrando los espacios naturales en la trama urbana: equilibrio entre el medio urbano y natural	- Mantenimiento de la vegetación existente, en especial aquella con valor natural - Mantenimiento de las vías pecuarias afectadas por el ámbito - Protección del patrimonio arqueológico en el interior del ámbito - Protección a la fauna - Protección a la red hidrográfica
O10 INTEGRACIÓN SOCIAL	Garantizar el acceso a la toma de decisiones en la configuración de la ciudad	Introducir la perspectiva de género, de edad y de colectivos vulnerables en el diseño de la ciudad Fomentar la participación ciudadana en los procesos de planificación urbanística	- Contemplar las necesidades específicas de estos colectivos en el diseño del espacio público, la movilidad, el transporte público y la vivienda. - Explotar al máximo los mecanismos de información. - Utilizar talleres ciudadanos o grupos de contraste.
O11 INTEGRACIÓN TERRITORIAL	Favorecer la integración del ámbito con el territorio circundante, garantizando la conectividad con los sectores colindantes, la continuidad de las infraestructuras de dominio público y la permeabilidad territorial	Garantizar la conectividad viaria con los sectores urbanizables colindantes Preservar la continuidad y funcionalidad de las infraestructuras de dominio público afectadas Favorecer la conexión del ámbito con los municipios colindantes	- Prever viales de conexión con los sectores adyacentes que garanticen la permeabilidad transversal del nuevo desarrollo. - Resolver los accesos desde la red viaria existente de forma coherente con la estructura territorial. - Evitar la generación de barreras físicas que fragmenten la continuidad del territorio. - Resolver los cruces con infraestructuras de dominio público mediante soluciones que garanticen su continuidad y funcionalidad. - Acondicionar y mejorar los elementos de dominio público afectados por el desarrollo. - Garantizar la conectividad con los núcleos urbanos próximos mediante itinerarios peatonales, ciclistas y de transporte público. - Fomentar la intermodalidad y la accesibilidad desde el nuevo desarrollo hacia los servicios y equipamientos del entorno.

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

		ALTERNATIVA CERO	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
					
01 CONSUMO DE SUELO	Conseguir un modelo urbano coherente y funcional optimizando el consumo de suelo	La alternativa cero es la no realización del PAR. En esta alternativa no se desarrollaría el ámbito con los parámetros urbanísticos del SUNP-T-1 previstos en el PGOU. Seguiría clasificado como suelo Urbanizable No Programado y quedaría sin ordenación, manteniendo las actividades existentes en la actualidad. Se mantendría el uso predominante de cultivo herbáceo de secano.	Consumo de suelo: 77,6 Ha El desarrollo de la alternativa 1 se realizaría sobre suelo urbanizable no programado, actualmente no antropizado. (salvo edificaciones dispersas). Uso productivo, actividades económicas. El planeamiento de Torrejón prevé un futuro desarrollo de uso productivo en el SUNP-T-1.	Consumo de suelo: 77,6 Ha El desarrollo de la alternativa 2 se realizaría sobre suelo urbanizable no programado, actualmente no antropizado. (salvo edificaciones dispersas). Uso productivo, actividades económicas. El planeamiento de Torrejón prevé un futuro desarrollo de uso productivo en el SUNP-T-1.	Consumo de suelo: 78 Ha El desarrollo de la alternativa 3 se realizaría sobre suelo urbanizable no programado, actualmente no antropizado. (salvo edificaciones dispersas). Uso productivo, actividades económicas. El planeamiento de Torrejón prevé un futuro desarrollo de uso productivo en el SUNP-T-1.
	Garantizar la preservación de los valores naturales, la biodiversidad y la seguridad, considerando la capacidad de acogida del territorio a la hora de la asignación de usos		La zona norte de los suelos sobre los que está previsto desarrollar el INDRA TECHNOLOGY HUB, se encuentra en Suelo No urbanizable Preservado Institucional según el PGOU de Paracuellos de Jarama. No obstante, la disposición transitoria primera de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid establece que esta clase de suelo tendrá la consideración de Suelo Urbanizable No Sectorizado (SUNS). El territorio presenta capacidad de acogida para los usos previstos. No se prevén actividades potencialmente contaminantes en los usos previstos.	La zona norte de los suelos sobre los que está previsto desarrollar el INDRA TECHNOLOGY HUB, se encuentra en Suelo No urbanizable Preservado Institucional según el PGOU de Paracuellos de Jarama. No obstante, la disposición transitoria primera de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid establece que esta clase de suelo tendrá la consideración de Suelo Urbanizable No Sectorizado (SUNS). El territorio presenta capacidad de acogida para los usos previstos. No se prevén actividades potencialmente contaminantes en los usos previstos.	La zona norte de los suelos sobre los que está previsto desarrollar el INDRA TECHNOLOGY HUB, se encuentra en Suelo No urbanizable Preservado Institucional según el PGOU de Paracuellos de Jarama. No obstante, la disposición transitoria primera de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid establece que esta clase de suelo tendrá la consideración de Suelo Urbanizable No Sectorizado (SUNS). El territorio presenta capacidad de acogida para los usos previstos. No se prevén actividades potencialmente contaminantes en los usos previstos.
02 CICLO HÍDRICO	Optimizar el consumo de agua derivado del desarrollo urbanístico, minimizando el impacto en los ecosistemas por la detracción y la contaminación de este recurso	Se desconoce en el momento de redacción de este estudio, las infraestructuras de abastecimiento de los tres grupos de construcciones existentes. No disponen de red de saneamiento separativa	La red de saneamiento se plantea separativa. El proyecto de urbanización contempla la implantación de sistemas de Drenaje Urbano Sostenible Se incorporan sistemas de ahorro de agua, para que tanto las griferías como los inodoros, duchas y urinarios de los diferentes edificios tengan un bajo caudal de agua y por lo tanto un bajo consumo.	La red de saneamiento se plantea separativa. El proyecto de urbanización contempla la implantación de sistemas de Drenaje Urbano Sostenible Se incorporan sistemas de ahorro de agua, para que tanto las griferías como los inodoros, duchas y urinarios de los diferentes edificios tengan un bajo caudal de agua y por lo tanto un bajo consumo.	La red de saneamiento se plantea separativa. El proyecto de urbanización contempla la implantación de sistemas de Drenaje Urbano Sostenible Se incorporan sistemas de ahorro de agua, para que tanto las griferías como los inodoros, duchas y urinarios de los diferentes edificios tengan un bajo caudal de agua y por lo tanto un bajo consumo.
	Buscar modelos urbanos y sistemas de edificación más autónomos y eficientes energéticamente, reduciendo su contribución al cambio climático	Se desconoce en el momento de redacción de este estudio, las infraestructuras de energía eléctrica de los tres grupos de construcciones existentes.	Se prevé que el campus en su conjunto cuente con sistemas de generación de energía, disponiendo de un parque fotovoltaico. La iluminación de la urbanización se ha previsto telegestionada, con lámparas LED, calificación energética "A" y cumpliendo los requerimientos de iluminación, calidad y confort visual reglamentados. La radiación media anual en los edificios es de 775 kWh/m²	Se prevé que el campus en su conjunto cuente con sistemas de generación de energía, disponiendo de un parque fotovoltaico. La iluminación de la urbanización se ha previsto telegestionada, con lámparas LED, calificación energética "A" y cumpliendo los requerimientos de iluminación, calidad y confort visual reglamentados. La radiación media anual en los edificios es de 675 kWh/m²	Se prevé que el campus en su conjunto cuente con sistemas de generación de energía, disponiendo de un parque fotovoltaico. La iluminación de la urbanización se ha previsto telegestionada, con lámparas LED, calificación energética "A" y cumpliendo los requerimientos de iluminación, calidad y confort visual reglamentados. La radiación media anual en los edificios es de 555 kWh/m²
04 EMISIONES CONTAMINANTE	Integrar en el planeamiento la prevención y corrección de los efectos de la contaminación atmosférica, acústica, lumínica y electromagnética	Las líneas eléctricas existentes son aéreas	La iluminación de la urbanización cumplirá los requerimientos de iluminación, calidad y confort visual reglamentados. La red eléctrica proyectada será soterrada	La iluminación de la urbanización cumplirá los requerimientos de iluminación, calidad y confort visual reglamentados. La red eléctrica proyectada será soterrada	La iluminación de la urbanización cumplirá los requerimientos de iluminación, calidad y confort visual reglamentados. La red eléctrica proyectada será soterrada

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

O5 RESIDUOS URBANOS	Fomentar la minimización de residuos, el reciclaje y la reutilización, contribuyendo a reducir su impacto ambiental	Se desconoce en el momento de redacción de este estudio, los residuos que generan los tres conjuntos de edificaciones presentes en el ámbito y la gestión de estos que se está llevando a cabo.	Se cuida la gestión de residuos tanto en la fase de construcción del edificio como en fase operativa del mismo. El campus se dota de un punto limpio capaz de clasificar los residuos previamente a su entrega a gestor autorizado.	Se cuida la gestión de residuos tanto en la fase de construcción del edificio como en fase operativa del mismo. El campus se dota de un punto limpio capaz de clasificar los residuos previamente a su entrega a gestor autorizado.	Se cuida la gestión de residuos tanto en la fase de construcción del edificio como en fase operativa del mismo. El campus se dota de un punto limpio capaz de clasificar los residuos previamente a su entrega a gestor autorizado.
O6. MOVILIDAD SOSTENIBLE	Abordar un nuevo tratamiento de la movilidad que permita construir ciudades más habitables y con un menor impacto ambiental	No procede	El PAR atiende en sus diseños lo dispuesto en las normativas vigentes garantizando diseños universales (que puedan ser utilizados por un amplio espectro de personas) y accesibilidad universal (uso seguro y cómodo de forma autónoma y natural). La movilidad interior se resuelve potenciando el modo a pie y el modo bicicleta. Para ello se reparten estratégicamente los aparcamientos y demás usos, se disponen senderos peatonales y los aparcamientos bici. La actuación se conecta mediante carril bici con el Anillo ciclista de Torrejón de Ardoz. Propone la prolongación de las líneas de transporte público, servicio de lanzaderas entre el ITH y la estación de cercanías de Torrejón. A nivel de movilidad el campus cuenta con la dotación necesaria de plazas de aparcamiento (aproximadamente 6.000 plazas) donde se posibilita la carga eléctrica de los vehículos.	El PAR atiende en sus diseños lo dispuesto en las normativas vigentes garantizando diseños universales (que puedan ser utilizados por un amplio espectro de personas) y accesibilidad universal (uso seguro y cómodo de forma autónoma y natural). La movilidad interior se resuelve potenciando el modo a pie y el modo bicicleta. Para ello se reparten estratégicamente los aparcamientos y demás usos, se disponen senderos peatonales y los aparcamientos bici. La actuación se conecta mediante carril bici con el Anillo ciclista de Torrejón de Ardoz. Propone la prolongación de las líneas de transporte público, servicio de lanzaderas entre el ITH y la estación de cercanías de Torrejón. A nivel de movilidad el campus cuenta con la dotación necesaria de plazas de aparcamiento (aproximadamente 6.000 plazas) donde se posibilita la carga eléctrica de los vehículos.	El PAR atiende en sus diseños lo dispuesto en las normativas vigentes garantizando diseños universales (que puedan ser utilizados por un amplio espectro de personas) y accesibilidad universal (uso seguro y cómodo de forma autónoma y natural). La movilidad interior se resuelve potenciando el modo a pie y el modo bicicleta. Para ello se reparten estratégicamente los aparcamientos y demás usos, se disponen senderos peatonales y los aparcamientos bici. La actuación se conecta mediante carril bici con el Anillo ciclista de Torrejón de Ardoz. Propone la prolongación de las líneas de transporte público, servicio de lanzaderas entre el ITH y la estación de cercanías de Torrejón. A nivel de movilidad el campus cuenta con la dotación necesaria de plazas de aparcamiento (aproximadamente 6.000 plazas) donde se posibilita la carga eléctrica de los vehículos.
O7 ACTIVIDADES ECONÓMICA	Extender los criterios generales de sostenibilidad y eco-eficiencia a la planificación y diseño de las áreas para actividades económicas	Se mantendría la actividad agrícola y las tres construcciones existentes en el interior del ámbito.	La urbanización del campus se realizará bajo certificaciones de sostenibilidad La edificación del campus se realizará bajo certificaciones de sostenibilidad	La urbanización del campus se realizará bajo certificaciones de sostenibilidad La edificación del campus se realizará bajo certificaciones de sostenibilidad	La urbanización del campus se realizará bajo certificaciones de sostenibilidad La edificación del campus se realizará bajo certificaciones de sostenibilidad
O8 ESCENA URBANA	Otorgar el máximo protagonismo a la trama de espacios públicos como pieza clave de la estructura urbana y la sostenibilidad social y ambiental de la ciudad	No procede	El campus está configurado con grandes espacios verdes, de especies autóctonas o adaptadas que conlleven un bajo consumo de agua. Los edificios están concebidos cuidando el impacto en el medio ambiente, tanto en su huella de carbono embebido como en el gasto operacional de los mismos. Para ello se optimizan las envolventes de los edificios, diseñándose fachadas tecnológicas donde se consigue la máxima iluminación natural Se incorporan materiales de procedencia natural o con contenido reciclado priorizando aquellos que certifiquen su declaración ambiental de producto. El 20% de los edificios se localizan a más de 150 metros de las zonas verdes principales. < del 20% de los edificios se localizan a más de 150 metros de edificio principal y amenities Zonas paisajísticas disgregadas 4 cluster lo que proporciona menor conectividad entre edificios El 85% de las fachadas de los edificios tendrán vistas a las zonas verdes	El campus está configurado con grandes espacios verdes, de especies autóctonas o adaptadas que conlleven un bajo consumo de agua. Los edificios están concebidos cuidando el impacto en el medio ambiente, tanto en su huella de carbono embebido como en el gasto operacional de los mismos. Para ello se optimizan las envolventes de los edificios, diseñándose fachadas tecnológicas donde se consigue la máxima iluminación natural Se incorporan materiales de procedencia natural o con contenido reciclado priorizando aquellos que certifiquen su declaración ambiental de producto. El 30% de los edificios se localizan a más de 150 metros de las zonas verdes principales. >del 50% de los edificios se localizan a más de 150 metros de edificio principal y amenities 2 cluster lo que proporciona una conectividad media entre edificios El 83% de las fachadas de los edificios tendrán vistas a las zonas verdes	El campus está configurado con grandes espacios verdes, de especies autóctonas o adaptadas que conlleven un bajo consumo de agua. Los edificios están concebidos cuidando el impacto en el medio ambiente, tanto en su huella de carbono embebido como en el gasto operacional de los mismos. Para ello se optimizan las envolventes de los edificios, diseñándose fachadas tecnológicas donde se consigue la máxima iluminación natural Se incorporan materiales de procedencia natural o con contenido reciclado priorizando aquellos que certifiquen su declaración ambiental de producto. Todos los edificios se ubican a menos de 10 metros de las zonas verdes principales Todos los edificios se localizan a menos de 50 metros del edificio principal y amenities Eje paisajístico central Máxima conectividad entre edificios El 97% de las fachadas de los edificios tendrán vistas a las zonas verdes
O9 MEDIO RURAL Y MEDIO NATURAL	Ordenar y regular el medio rural y natural atendiendo a su diversidad de funciones: productiva, hábitat, ecológica, socio-cultural, etc.	No procede	Afección a vías pecuarias Afección a yacimientos arqueológicos Afección a arbolado existente Afección a IBA Afección a corredor verde	Afección a vías pecuarias Afección a yacimientos arqueológicos Afección a arbolado existente Afección a IBA Afección a corredor verde	Afección a vías pecuarias Afección a yacimientos arqueológicos Afección a arbolado existente Afección a IBA Afección a corredor verde
O10 INTEGRACIÓN SOCIAL	Garantizar el acceso a la toma de decisiones en la configuración de la ciudad	No procede	Sometimiento de la documentación a información pública	Sometimiento de la documentación a información pública	Sometimiento de la documentación a información pública

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

011 INTEGRACIÓN TERRITORIAL	Garantizar la conectividad viaria con los sectores urbanizables colindantes	No procede.	Se prevén conexiones con la red viaria exterior, pero sin resolución específica de la permeabilidad transversal con los sectores colindantes.	Se prevén conexiones con la red viaria exterior, pero sin resolución específica de la permeabilidad transversal con los sectores colindantes.	La ordenación incorpora viales Este-Oeste que garantizan la permeabilidad transversal entre los subsectores colindantes, conectando los desarrollos a ambos lados del ámbito.
	Preservar la continuidad y funcionalidad de las infraestructuras de dominio público afectadas	No procede.	Se prevé la resolución de los cruces con las infraestructuras de dominio público existentes garantizando su continuidad y mejora de sus condiciones actuales.	Se prevé la resolución de los cruces con las infraestructuras de dominio público existentes garantizando su continuidad y mejora de sus condiciones actuales.	Se prevé la resolución de los cruces con las infraestructuras de dominio público existentes garantizando su continuidad y mejora de sus condiciones actuales, con soluciones a desnivel que optimizan la funcionalidad del conjunto.
	Favorecer la conexión del ámbito con los núcleos urbanos del entorno	No procede.	Se prevén accesos rodados desde la red viaria regional con conectividad peatonal y ciclista y conexión con el transporte público del entorno.	Se prevén accesos rodados desde la red viaria regional con conectividad peatonal y ciclista y conexión con el transporte público del entorno.	Se prevén accesos rodados desde la red viaria regional con conectividad peatonal y ciclista y conexión con el transporte público del entorno.

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

9.5.1 Valoración cualitativa de las alternativas

La valoración de las alternativas de planificación requiere una evaluación de la adecuación del diseño de las alternativas con los criterios ambientales anteriormente definidos.

Una forma de evaluar la adecuación es mediante una metodología cualitativa, siguiendo una escala simple y clasificándola como:

ADECUACIÓN NULA	0	No se adecua a los criterios ambientales específicos evaluados
ADECUACIÓN MUY ESCASA	1	Se adecua entre un 10% - 20% a los criterios ambientales específicos
ADECUACIÓN ESCASA	2	Se adecua entre un 20% - 50% a los criterios ambientales específicos
ADECUACIÓN MEDIA	3	Se adecua entre un 50% - 70% a los criterios ambientales específicos
ADECUACIÓN ALTA	4	Se adecua entre un 70% - 90% a los criterios ambientales específicos
ADECUACIÓN MUY ALTA	5	Se adecua más de un 90% a los criterios ambientales específicos evaluados

Se ha realizado una matriz de doble entrada enfrentando los criterios ambientales con las tres alternativas analizadas. Se realiza para cada criterio ambiental de las diferentes alternativas un conteo de la adecuación (suma del valor), lo que determinará el nivel de adecuación ambiental de cada objetivo general para las diferentes alternativas.

El grado de cumplimiento, o mayor aproximación al objetivo general, determina la selección de la alternativa.

	ALT. 1	ALT. 2	ALT. 3
01 CONSUMO DE SUELO	4	4	4
02 CICLO HÍDRICO	5	5	5
03 ENERGÍA	5	5	5
04 EMISIONES CONTAMINANTE	5	5	5
05 RESIDUOS URBANOS	5	5	5
06. MOVILIDAD SOSTENIBLE	5	5	5
07 ACTIVIDADES ECONÓMICA	5	5	5
08 ESCENA URBANA	4	4	5
09 MEDIO RURAL Y MEDIO NATURAL	5	5	5
010 INTEGRACIÓN SOCIAL	5	5	5
011 INTEGRACIÓN TERRITORIAL	4	4	5
TOTAL	52	52	54

9.6 JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA ELEGIDA

De los resultados obtenidos en la evaluación comparativa, la Alternativa 3 obtiene la puntuación más elevada (54 puntos), frente a las Alternativas 1 y 2 (52 puntos cada una), lo que determina su selección desde el punto de vista ambiental.

Las tres alternativas presentan un nivel de adecuación equivalente en la mayoría de los criterios ambientales analizados, dado que comparten el mismo ámbito de actuación, el mismo programa de usos y los mismos estándares de sostenibilidad en materia de ciclo hídrico, energía, emisiones, residuos, movilidad y medio natural. **La diferencia entre ellas reside fundamentalmente en dos aspectos: la organización espacial del campus y su grado de integración territorial.**

En cuanto a la organización espacial, la Alternativa 3 es la que mejor integra las zonas verdes en el conjunto del campus, situando todos los edificios a menos de 10 metros de las zonas verdes principales y logrando que el 97% de las fachadas tengan vistas a zonas verdes, frente al 85% de la Alternativa 1 y el 83% de la Alternativa 2. Asimismo, la disposición de los volúmenes en la Alternativa 3 reduce la radiación solar media anual sobre los edificios (555 kWh/m²), mejorando el confort térmico y la eficiencia energética respecto a las otras dos opciones.

En cuanto a la integración territorial, la Alternativa 3 es la única que incorpora viales transversales Este-Oeste que garantizan la permeabilidad entre los subsectores del SUNP-T1 colindantes, evitando que el campus actúe como barrera territorial.

La alternativa seleccionada incorpora los siguientes elementos destacados. Tanto la urbanización como la edificación se diseñará y ejecutará bajo certificaciones de sostenibilidad, garantizando diseños y accesibilidad universales. En relación con la movilidad sostenible, se diseñará una jerarquía de calles que permita maximizar la accesibilidad a los edificios, la actuación se conecta mediante carril bici con el Anillo ciclista de Torrejón de Ardoz, se propone la prolongación de las líneas de transporte público y un servicio de lanzaderas entre el ITH y la estación de cercanías de Torrejón, y el campus cuenta con aproximadamente 6.000 plazas de aparcamiento con posibilidad de carga eléctrica. El campus está configurado con grandes espacios verdes de especies autóctonas o adaptadas de bajo consumo hídrico, con paisajismo de bajo mantenimiento y patios ajardinados que maximizan el confort de los usuarios. Se prevé un parque fotovoltaico para la generación de energía renovable, un punto limpio para la gestión de residuos, y los edificios incorporan materiales de procedencia natural o con contenido reciclado priorizando aquellos que certifiquen su declaración ambiental de producto.

10. DESARROLLO PREVISIBLE DEL PAR

10.1 TRAMITACIÓN DEL PROYECTO DE ALCANCE REGIONAL

La aprobación del Proyecto de Alcance Regional se ajustará al siguiente procedimiento:

- a) Solicitud del interesado o, en su caso, iniciativa de la Administración o entidad de derecho público, cuando el Proyecto no sea de iniciativa de la propia comunidad, en la Consejería competente en materia de ordenación del territorio y urbanismo.
- b) Aprobación inicial por la Comisión de Urbanismo de Madrid con inmediato sometimiento a información pública y, simultáneamente, a audiencia del municipio o municipios afectados, cuando éstos no sean los promotores del Proyecto. El plazo de información pública y audiencia será de un mes a contar desde su publicación en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid.
Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.
- De la misma manera, durante el trámite de información pública y audiencia, la Consejería competente en materia de ordenación del territorio y urbanismo solicitará los informes sectoriales previstos legalmente como preceptivos o que deban considerarse necesarios por razón de la afección que la actuación pretendida genere en los intereses públicos por ellos gestionados. Estos informes deberán ser emitidos en el mismo plazo de la información pública y audiencia, salvo que su normativa específica establezca un plazo diferente.
- c) Informe de la Comisión de Urbanismo de Madrid.
- d) Aprobación definitiva, si procede, por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid.

10.2 TRAMITACIÓN DE LA EVALUACION AMBIENTAL ESTRATÉGICA

10.2.1 Fase de información y consultas

La documentación urbanística, acompañada del estudio ambiental estratégico, se someterá a información pública, previo anuncio en el BOCM, en su sede electrónica. La información pública será, como mínimo, de cuarenta y cinco días hábiles. El documento incorpora **un resumen no técnico del estudio ambiental estratégico**, el cual será sometido también al trámite de información pública.

Simultáneamente al trámite de información pública, se someterá toda la documentación a consulta de las Administraciones públicas afectadas y las personas interesadas. Esta consulta se podrá realizar por medios convencionales, electrónicos o cualesquiera otros, siempre que se acredite la realización de las mismas, concediendo al menos el plazo de treinta días hábiles que marca el artículo 22 de la Ley 21/2013, de 9 diciembre. Las consultas deben realizarse sobre el documento de planeamiento completo, incluyendo el estudio ambiental estratégico.

El resultado de las consultas y el resto de la documentación se remitirán a la Dirección General de Transición Energética y economía Circular a los efectos de la emisión de la correspondiente **declaración ambiental estratégica**.

El listado mínimo de Administraciones públicas afectadas y público interesado a consultar por el órgano sustantivo es el siguiente:

- Área de Vías Pecuarias. Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior
- Jefatura del Cuerpo de Bomberos. Agencia de Seguridad y Emergencias 112 de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior.
- Subdirección General de Protección Civil de la Dirección General de Seguridad, Protección Civil y Formación de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior.
- ~~Área de Instalaciones Eléctricas de la Dirección General de Transición Energética y Economía Circular de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior.~~
Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.
- Dirección General de Urbanismo de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior.
- Dirección General de Carreteras (Consejería de Vivienda, Transportes e Infraestructuras).
- Consorcio Regional de Transportes Regulares de Madrid (Consejería de Vivienda, Transportes e Infraestructuras).
- Dirección General de Patrimonio Cultural y Oficina del Español (Consejería de Cultura, Turismo y Deporte)
- Área de Sanidad Ambiental de la Dirección General de Salud Pública (Consejería de Sanidad)
- Confederación Hidrográfica del Tajo (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico)
- Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico)
- Demarcación de Carreteras del Estado en Madrid (Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible)
- Dirección General de Aviación Civil
- Subdirección General de Patrimonio del Ministerio de Defensa
- Ayuntamientos de Paracuellos de Jarama y Torrejón de Ardoz
- Red Eléctrica de España, S.A.U
- Ecologistas en Acción

- Liberum Natura
- Sociedad Española de Ornitología (SEO)

A este listado podrá incorporarse cualquier otra Administración o público interesado que, a efectos ambientales y sin perjuicio de los informes que deban reclamarse en el marco del procedimiento sustantivo de aprobación del PAR, el órgano promotor o el sustantivo consideren oportuno o necesario

10.2.2 Análisis técnico del expediente

De acuerdo con los artículos 24 y siguientes de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, una vez tomadas en consideración las alegaciones formuladas en los trámites de información pública y de consultas, deberá modificarse, de ser preciso, el estudio ambiental estratégico, y elaborarse la propuesta final, que deberá ser remitida a la Dirección General de Transición Energética y Economía Circular, a los efectos de emisión de la declaración ambiental estratégica, junto con la documentación justificativa de la realización de las consultas y el expediente de evaluación ambiental estratégica completo.

Este documento es el original firmado por el órgano ambiental con la evaluación ambiental estratégica en aplicación de la normativa vigente.

En ese momento, el órgano ambiental realizará un análisis técnico del expediente, y un análisis de los impactos significativos en el medio ambiente y, una vez finalizado el análisis técnico del expediente, formulará la declaración ambiental estratégica, en el plazo de cuatro meses contados desde la recepción del expediente completo.

10.2.3 Declaración ambiental estratégica

La declaración ambiental estratégica tendrá la naturaleza de informe preceptivo, determinante y contendrá una exposición de los hechos que resuma los principales hitos del procedimiento incluyendo los resultados de la información pública, de las consultas, así como de las determinaciones, medidas o condiciones finales que deban incorporarse en el documento final.

10.3 PROGRAMACIÓN DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El proyecto se plantea en una única Etapa. Entendiendo como tal aquella sin discontinuidad en la ejecución de las obras.

La Fase Inicial, con objeto de viabilizar todos los edificios planteados a término de la actuación, contempla la ejecución completa de las conexiones exteriores y urbanización estructurante del Campus.

El plazo total propuesto para la ejecución de las obras de urbanización es de veinticuatro (24) meses desde el acta de inicio y comprobación del replanteo de las obras.

El plazo de garantía será de un (1) año desde la recepción de las obras.

El plazo total propuesto para la ejecución de las obras del proyecto de conexiones con el exterior es de dieciocho (8) meses desde el acta de inicio y comprobación del replanteo de las obras.

El plazo de garantía será de un (1) año desde la recepción de las obras.

11. DIAGNÓSTICO

Este diagnóstico ambiental pretende recoger todos aquellos factores ambientales que pudieran verse afectados por el desarrollo del PAR que se evalúa.

Con este fin, se realiza un análisis detallado de los factores tanto bióticos como abióticos de los municipios de Torrejón de Ardoz y Paracuellos del Jarama y en particular de la zona afectada por el PAR de acuerdo con el epígrafe d del artículo 29 de la Ley 21/2013.

Dicho análisis comprende las principales características climáticas, geológicas, hidrológicas, paisajísticas, etc., y permitirá evaluar la incidencia del desarrollo propuesto.

11.1 CLIMA

El clima es uno de los factores físicos más importantes en la caracterización de una región, por su influencia sobre procesos tan relevantes como la formación del suelo o la evolución de la vegetación, que a su vez condicionan en buena medida el relieve, la fisonomía del entorno, los ecosistemas y los usos y aprovechamientos.

Los municipios de Torrejón de Ardoz y Paracuellos de Jarama se encuadran al igual que buena parte del territorio nacional, en el clima mediterráneo continentalizado, con la peculiaridad de estar muy condicionados por las características urbanas, en concreto dentro del piso bioclimático Mesomediterráneo superior. Se caracteriza por inviernos frescos y veranos secos y cálidos.

Temperaturas medias y precipitaciones

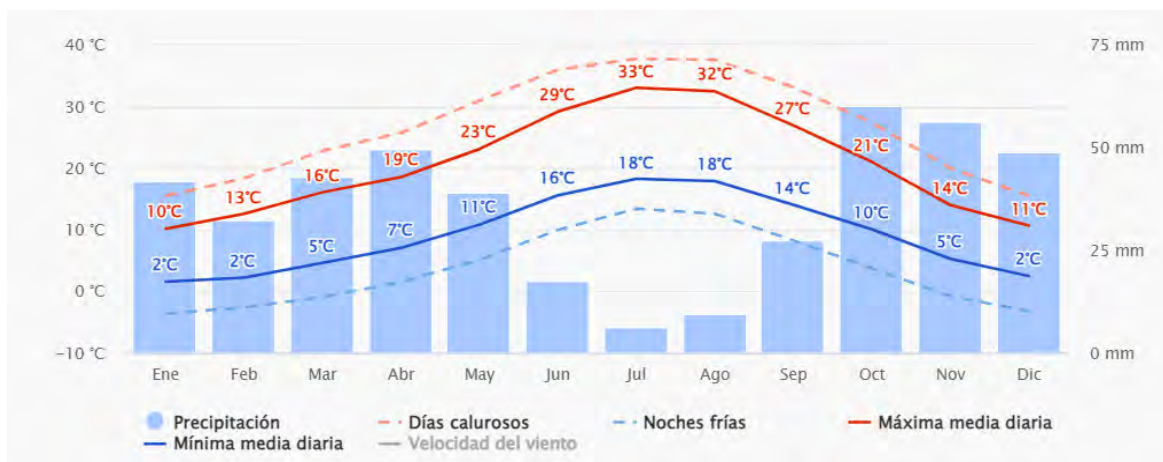
La "máxima diaria media" (línea roja continua) que observa en la siguiente imagen muestra la media de la temperatura máxima de un día por cada mes. Del mismo modo, "mínima diaria media" (línea azul continua) muestra la media de la temperatura mínima.

Los días calurosos y noches frías (líneas azules y rojas discontinuas) muestran la media del día más caliente y noche más fría de cada mes en los últimos 30 años.

Las precipitaciones mensuales por encima de 150 milímetros son en su mayoría húmedas, por debajo de 30 milímetros en la mayor parte secas.

Se observa que la temperatura máxima media se produce en los meses de julio y agosto llegando a alcanzar los 33°C; por el contrario, la temperatura mínima diaria media se da en los meses de diciembre, enero y febrero con valores de 2°C.

Gráfico 11.1 Temperaturas medias y precipitaciones en los últimos 30 años en Torrejón de Ardoz y Paracuellos de Jarama Fuente: Meteoblue



Cielo nublado, sol y días de precipitación

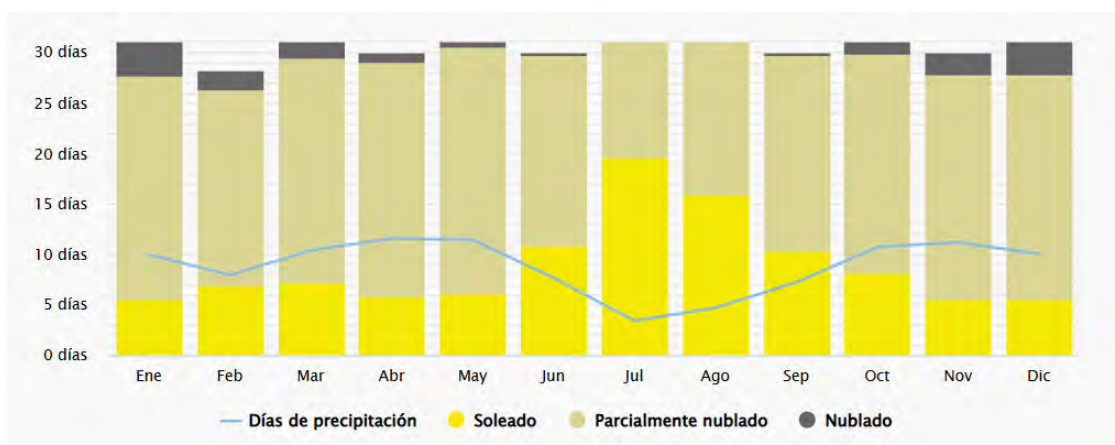
Por razones de privacidad, los datos personales han sido ocultados en aplicación de la normativa vigente.

El siguiente gráfico muestra el número mensual de los días de sol, en parte nublados, nublados y precipitaciones.

Los días con menos de 20% de cubierta de nubes se consideran como días soleados, con 20-80% de cubierta de nubes como parcialmente nublados y más del 80% como nublados.

Se observa como el mes de julio, seguido por agosto, son los meses con más días soleados. A lo largo de todo el año se da un mínimo de 4-5 días soleados al mes. Durante los meses de verano los días nublado son inexistentes.

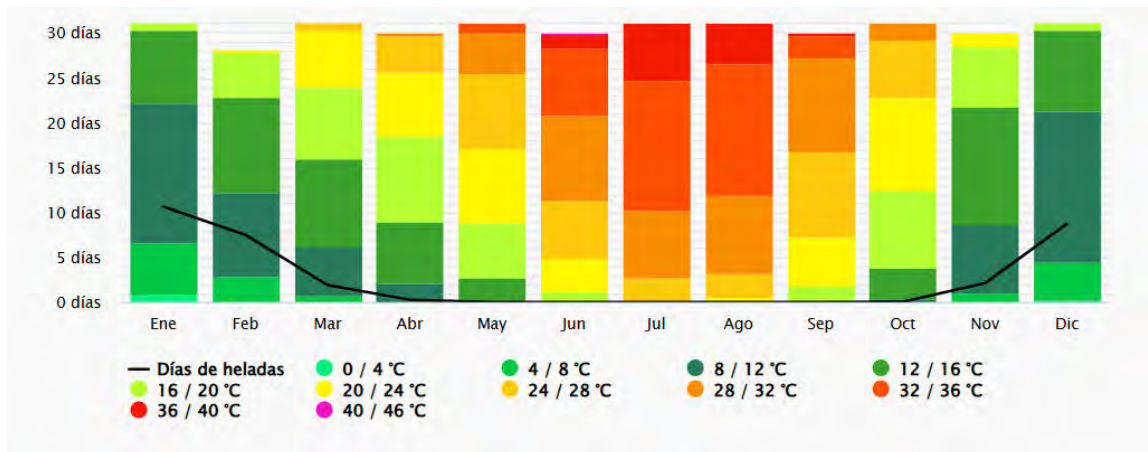
Gráfico 11.2 Cielo nublado, sol y días de precipitación en Torrejón de Ardoz y Paracuellos de Jarama. Fuente: Meteoblue



Temperaturas máximas

El diagrama de la temperatura máxima en muestra cuántos días al mes llegan a ciertas temperaturas.

Gráfico 11.3 Temperaturas máximas en Torrejón de Ardoz y Paracuellos de Jarama. Fuente: Meteoblue

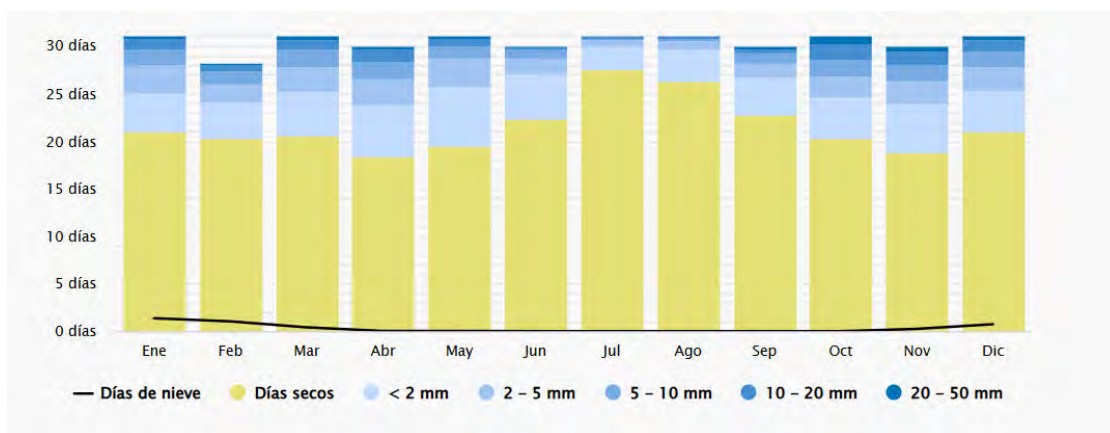


Precipitaciones

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

El diagrama de precipitación muestra cuántos días al mes, se alcanzan ciertas cantidades de precipitación.

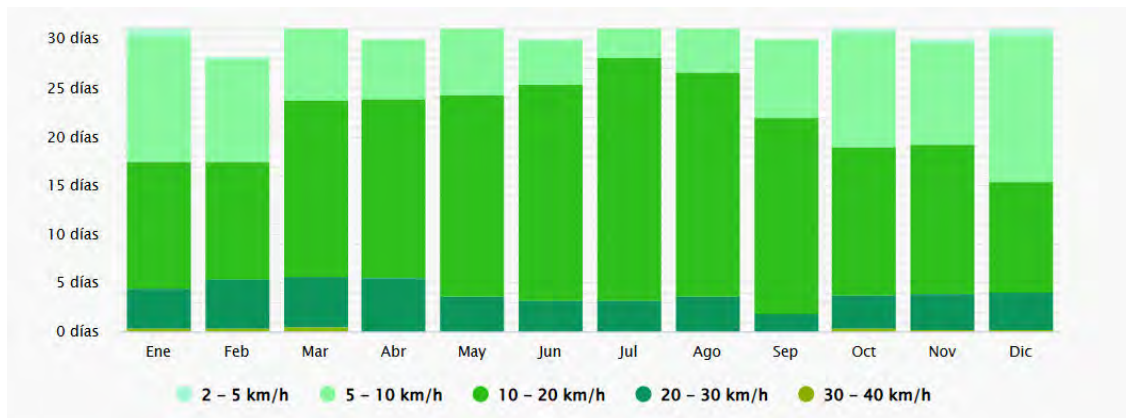
Gráfico 11.4 Precipitaciones en Torrejón de Ardoz y Paracuellos de Jarama. Fuente: Meteoblue



Velocidad del viento

El diagrama muestra los días por mes, durante los cuales el viento alcanza una cierta velocidad.

Gráfico 11.5 Velocidad del viento en Torrejón de Ardoz y Paracuellos de Jarama. Fuente: Meteoblue



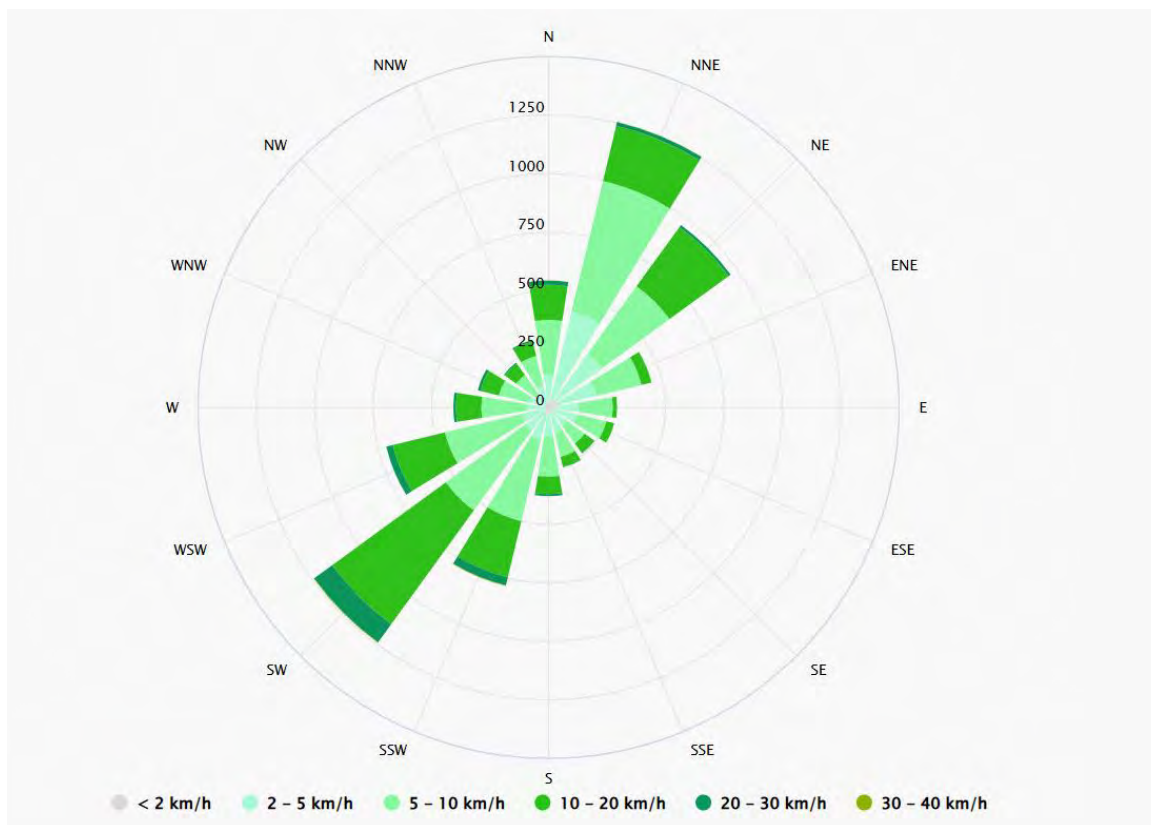
Rosa de los vientos

La Rosa de los Vientos muestra el número de horas al año que el viento sopla en la dirección indicada.

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

Se observa en el gráfico que las direcciones predominantes son NNE-SW

Gráfico 11.6 Rosa de los vientos en Torrejón de Ardoz y Paracuellos de Jarama Fuente: Meteoblue



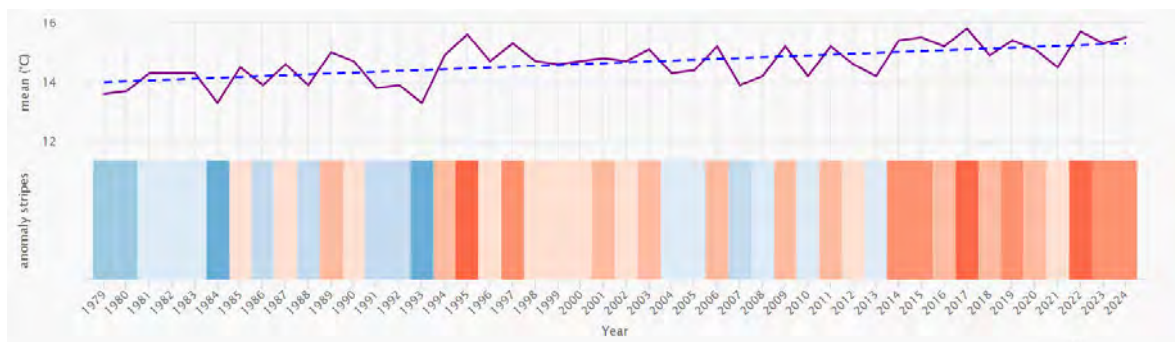
11.2 CAMBIO CLIMÁTICO

El Acuerdo de París de 2015 establece un marco global para limitar el calentamiento del planeta por debajo de 2°C, preferiblemente a 1,5°C (grados centígrados), en comparación con los niveles preindustriales. Para alcanzar este objetivo global de temperatura, los países se proponen reducir el crecimiento de las emisiones de gases de efecto invernadero lo antes posible y las reducciones rápidas después, basándose en la mejor ciencia disponible y en la viabilidad económica y social.

Los efectos del cambio climático son ya bien visibles por el aumento de la temperatura del aire, el deshielo de los glaciares y la disminución de los casquetes polares, la subida del nivel del mar, el aumento de la desertización, así como por la mayor frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos como olas de calor, sequías, inundaciones y tormentas. El cambio climático no es globalmente uniforme y afecta a algunas regiones más que a otras.

En los siguientes diagramas se puede ver cómo el cambio climático ha afectado ya a la región de estudio durante los últimos 40 años. La fuente de datos utilizada es el ERA5, el análisis atmosférico de quinta generación del ECMWF sobre el clima mundial, que abarca el período comprendido entre 1979 y 2024, con una resolución espacial de 30 km.

Gráfico 11.7 Cambio anual de temperatura en Torrejón de Ardoz y Paracuellos de Jarama 1979-2024



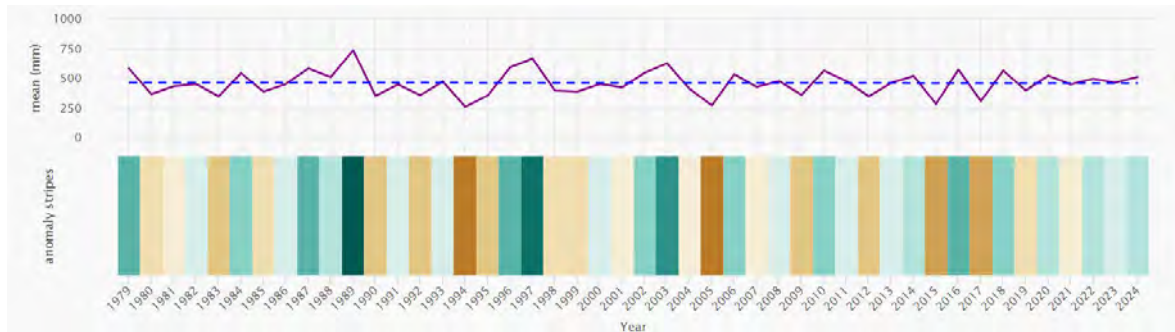
El gráfico superior muestra una estimación de la temperatura media anual para la zona de estudio. La línea azul discontinua es la tendencia lineal del cambio climático. Se observa que la tendencia sube de izquierda a derecha, la tendencia de la temperatura es positiva y las condiciones en la zona de estudio se están calentando debido al cambio climático.

En la parte inferior, el gráfico muestra las denominadas "frangas de calentamiento". Cada franja de color representa la temperatura media de un año: azul para los años más fríos y rojo para los más cálidos. Se observa cómo los últimos 10 años son especialmente cálidos.

El siguiente gráfico muestra una estimación de la precipitación total media para la zona de estudio. La línea azul discontinua es la tendencia lineal del cambio climático. La línea azul horizontal, nos indica que no se observa ninguna tendencia clara.

Se observan también las denominadas "fajas de precipitación". Cada faja de color representa la precipitación total de un año: verde para los años más húmedos y marrón para los más secos.

Gráfico 11.8 Variación anual de las precipitaciones Torrejón de Ardoz y Paracuellos de Jarama 1979-2024

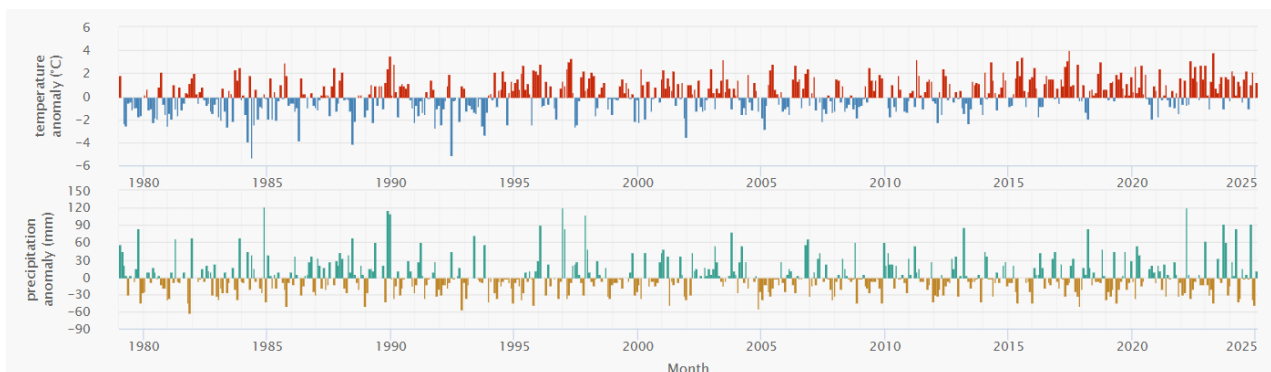


A continuación, se muestra la anomalía de la temperatura para cada mes desde 1979 hasta ahora. La anomalía indica en qué medida el mes fue más cálido o frío. Así, los meses rojos fueron más cálidos y los azules más fríos de lo normal. Se observa una un aumento de los meses más cálidos a lo largo de los años, lo que refleja el calentamiento global asociado al cambio climático.

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

El siguiente gráfico muestra la anomalía de la precipitación para cada mes desde 1979 hasta ahora. Así, los meses verdes fueron más húmedos y los marrones más secos de lo normal.

Gráfico 11.9 Anomalías mensuales de temperatura y precipitación. 1979-2025



11.3 CALIDAD DEL AIRE

El Índice de Calidad del Aire es un indicador que mediante diferentes colores proporciona información rápida y comprensible sobre el grado de contaminación atmosférica de una determinada zona. Cada color está definido por un adjetivo que expresa la mejor o peor calidad del aire. De esta forma se puede relacionar fácilmente la calidad del aire que respira con potenciales repercusiones en su salud.

La calidad de aire en los últimos 368 días en Torrejón de Ardoz y su entorno es razonablemente buena con un 67%, el 10% ha sido buena, el 16% de los días la calidad ha sido regular y un 7% de los días ha sido desfavorable.

No se ha registrado episodios de calidad del aire muy desfavorable.

11.4 CALIDAD SONORA

Se ha realizado un estudio acústico (que se adjunta como Estudio Sectorial E04) que tiene la finalidad de analizar la situación actual en que se encuentra el ámbito, antes del desarrollo del ámbito objeto del Proyecto de Alcance Regional, así como de evaluar preliminarmente el cambio de las condiciones acústicas en el ámbito como consecuencia de la puesta en funcionamiento de la nueva urbanización, evaluando la afección acústica en el entorno de las diferentes parcelas a edificar para determinar sus usos más adecuados y, en su caso de ser requeridas, la propuesta de medidas de protección acústicas en la urbanización (pantallas acústicas, ejecución de motas, pantallas de vegetación, etc.), así como en la propia edificación.

Como extracto de este estudio, se resume lo siguiente:

11.4.1 Caracterización sonora del ámbito de actuación

Zonificación acústica

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

No consta que el municipio de Paracuellos del Jarama (Madrid) disponga de un Mapa Estratégico de Ruido en el entorno del ámbito de actuación.

El municipio de Torrejón de Ardoz (Madrid) tiene aprobado un Mapa Estratégico de Ruido del año 2022, habiéndose incluido en el mismo una propuesta de zonificación acústica del municipio acorde con el marco normativo de referencia y en particular a lo establecido en la Ley 37/2003, artículo 7 (Tipos de áreas acústicas), así como en el Real Decreto 1367/2007 (Artículo 5. Delimitación de los distintos tipos de áreas acústicas)

Se incluye a continuación el mapa de zonificación acústica recogida en el Mapa Estratégico del Ruido de 2022 del Término Municipal de Torrejón de Ardoz correspondiente al ámbito de actuación del presente estudio, que corresponderá con una zonificación acústica de suelos con predominio de suelo industrial (B):

Gráfico 11.10 Zonificación acústica



Los valores de los **objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a las áreas urbanizadas existentes**, es decir para aquellas parcelas que, en el año 2007, momento de aprobación del RD 1367/2007, estando o no edificadas, contaran con las dotaciones y los servicios requeridos por la legislación urbanística, o pudieran llegar a contar con ellos sin otras obras que las de conexión a las instalaciones en funcionamiento, como es el caso del ámbito de estudio, se recogen en la siguiente tabla.

Tipo de área acústica		Índices de Ruido		
		Ld	Le	Ln
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 por sistemas de transporte de viajeros, ferrocarril, tranvía, metro, etc., en aplicación de la normativa vigente.	(2)	(2)	(2)
g	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	(1)	(1)	(1)

Los valores recogidos en la tabla se corresponden con la Tabla A. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes, del Anexo II del RD 1367/2007, actualizados con la modificación establecida en el RD 1038/2012, de 6 de julio, relativa a los objetivos de calidad en las áreas acústicas tipo f).

Además, conviene recordar en este punto, que estos objetivos de calidad acústica están referenciados a una altura de 4 metros sobre el terreno.

Para el **resto de las áreas urbanizadas**, es decir, aquellas que a la entrada en vigor de este real decreto no cumplieran con las condiciones impuestas a las mismas, se establece como **objetivo de calidad la no superación del valor que le sea de aplicación de la tabla anterior disminuido en cinco decibelios**.

De conformidad con la zonificación acústica en vigor para el Término Municipal de Torrejón de Ardoz descrita anteriormente, correspondiente a **áreas con predominio de suelo industrial**, los **objetivos de calidad acústica quedarán definidos por el área acústica b)**: siendo los valores que no podrán ser superados (a 4 metros de altura) los siguientes:

- Ld: 70 dB(A).
- Le: 70 dB(A).
- Ln: 60 dB(A).

Fuentes de ruido

- Tráfico rodado

Desde el punto de vista del ruido generado por el tráfico rodado, el ámbito del proyecto se encuentra delimitado por una infraestructura de transporte secundaria,

M-115 Torrejón-Base Aérea, que junto con M-108 Torrejón-Ajalvir son las vías con IMD más bajo del ámbito.

Continuando en la escala de intensidad, se encuentra la circunvalación M-50 al oeste, cuyos valores aumentan un 2,66 veces los de las vías antes mencionadas.

Por último, la autovía A-2 al sur, con la más alta intensidad, superando 4,22 veces a la circunvalación.

- Tráfico ferroviario

Al sur del ámbito de actuación existe una línea regional de media distancia correspondiente con Cercanías RENFE, líneas C2 (Guadalajara-Chamartín) y C7 (Alcalá de Henares-Príncipe Pío).

Siendo C2 el servicio con mayor frecuencia. Ambas líneas presentan un tráfico ferroviario intenso en el periodo diurno y moderado en el periodo vespertino.

Considerando la distancia existente entre la zona de actuación y el trazado de la vía de ferrocarril que discurre por la zona central del núcleo urbano de Torrejón de Ardoz, por lo que los propios edificios y la estructura urbana situada al norte de la línea de ferrocarril actuará como pantalla acústica al ruido emitido por esta infraestructura del transporte, no se considera esta fuente de emisión de ruido como significativa para nuestro estudio. Como soporte de esta afirmación se incluye a continuación el mapa de ruido del Estudio Estratégico de Torrejón de Ardoz de 2022 relativo a la infraestructura del ferrocarril, donde se comprueba que no tiene incidencia sobre al ámbito de estudio del presente trabajo.

- Tráfico aéreo

- Aeropuerto Internacional Adolfo Suarez Madrid-Barajas. Recientemente Aena ha actualizado el Mapa Estratégicos de Ruido correspondiente al Aeropuerto Internacional Adolfo Suarez Madrid-Barajas correspondiente al año 2022. La huella acústica correspondiente a valor de emisión Lden resultante e incluido en dicho estudio se muestra a continuación, evidenciándose en la misma que la zona de actuación del presente estudio acústico se localiza fuera de la zona de influencia acústica de dicha infraestructura aeroportuaria
- Base Aérea Conjunta Torrejón.

- Otras fuentes de ruido ambiental

Se ha analizado la posible existencia de otras fuentes de ruido específicas que pudieran contribuir al medio ambiente sonoro del área de estudio. Inventariadas las actividades realizadas en los terrenos del ámbito y sus alrededores (fundamentalmente labores agrícolas y actividades industriales diversas en la zona comercial (Parque Corredor) situado al suroeste del ámbito. Se comprobó que no existen otras fuentes continuas de ruido que pudieran contribuir al medio ambiente sonoro de manera significativa.

11.4.2 Estado preoperacional

Los resultados obtenidos en la modelización acústica en la situación preoperacional se recogen en los planos 1.2. para el periodo diurno, en el plano 1.3. para el periodo tarde y 1.4. para el periodo noche del estudio acústico (ver Estudio Sectorial E04)

Se concluye que, en la situación actual, la zona de estudio presenta una calidad acústica relativamente buena, fundamentalmente como consecuencia de las actividades agrícolas que se desarrollan en la misma, y que se encuentra condicionada en sus bordes perimetrales por la existencia de las infraestructuras viarias (M-50, A-2, M-115 y M-108).

De igual manera, y de acuerdo con la zonificación acústica actual del Término Municipal de Torrejón de Ardoz, que clasifica esta zona como área con predominio del uso industrial, se encuentra por debajo de los límites máximos de emisión acústica para este tipo de área que fija el marco normativo actual, y que se sitúa en 70dB para el periodo de análisis diurno (Ld).

11.4.3 Estado postoperacional. Evaluación de edificios

El presente informe no incluye datos personales en aplicación de la normativa vigente.

El modelo de la situación postoperacional corresponde con el ámbito de actuación incorporando los diferentes edificios con sus alturas estimadas y localizaciones de acuerdo con la ordenación del ámbito, según la tipología, orientación y altura con objeto de realizar un análisis del cumplimiento de los valores de emisión exterior ambiental en las fachadas exteriores de los mismos.

Los resultados obtenidos en la modelización acústica en la situación postoperacional se recogen en los planos 1.5. para el periodo diurno, en el plano 1.6. para el periodo tarde y 1.7. para el periodo noche de estudio acústico (ver Estudio Sectorial E04)

Posteriormente se han seleccionado los edificios que se encuentran en las situaciones más desfavorables desde el punto de vista acústico, considerando su proximidad a los diferentes focos de emisión acústica.



- Edificio A: Uso logístico situado al norte del ámbito. Con una fachada paralela a la carretera M-115 y situado junto al actual enlace entre esta carretera y la M-50
- Edificio B: Uso destinado a producción y logística, situado en la zona Noreste del ámbito.
- Edificio C: Uso logístico situado al suroeste del ámbito. Zona más próxima a la A-2 y M-50.
- Edificio D: Con un uso previsto Dotacional Privado Educativo Auditorio. Situado al sur del ámbito.
- Edificio E: Uso destinado a oficinas, situado en la zona Sureste del ámbito. Donde se localiza la carretera M-108 y la propia A-2.

Fruto del resultado de esta modelización se han obtenido los niveles sonoros en las fachadas de los diferentes edificios a diferentes alturas para los tres periodos de análisis día, tarde y noche. En este sentido y como se puede observar en la serie de planos para el periodo diurno (planos 1.5.1. a 1.5.5.), para el periodo tarde (planos 1.6.1. a 1.6.5.) y para el periodo noche (planos 1.7.1 a 1.7.5.), la modelización acústica obtenida en las fachadas de los diferentes edificios analizados refleja niveles de ruido ambiental para los periodos de día y tarde por debajo de los 70 dB(A) (máximo nivel acústico fijado por el marco normativo actual para suelos con predominio de suelo industrial) y por debajo de los 65 dB(A) (máximo nivel acústico fijado por el marco normativo actual para sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en nivel C.).

La zona más desfavorable respecto al periodo día se localiza en el edificio A en el extremo noroeste, que es el punto más cercano al enlace entre la carretera M-115 y la M-50 siendo el valor más desfavorable obtenido en la fachada del edificio es de 61 dB(A), valor inferior a los límites marcados por el marco normativo actual para suelos con predominio de uso industrial y terciario oficinas.

De igual manera para el periodo nocturno, la modelización acústica obtenida en las fachadas de los diferentes edificios analizados refleja niveles de ruido ambiental inferiores a los 60 dB(A) (máximo nivel acústico fijado por el marco normativo actual para suelos con predominio de suelo industrial y para sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en nivel C.).

11.5 RADIACIONES ELECTROMAGNÉTICAS

En la actualidad la contaminación electromagnética no constituye un problema ambiental de especial relevancia para el ámbito.

Respecto a las antenas de telefonía móvil y según datos del Ministerio de Economía y Empresa, dentro del ámbito del PAR no existen registradas estaciones de telefonía móvil.

Gráfico 11.11 Estaciones de telefonía móvil en el ámbito del PAR. Fuente: Ministerio de Economía y Empresa



En la zona norte discurre una línea eléctrica de UFD y fibra óptica de Lyntia que se prevé retranquear. Se tiene constancia de alguna línea área de BT y de MT 15Kv que serán desmanteladas.

11.6 GEOLOGÍA

Se ha analizado la hoja 560 (ALCALÁ DE HENARES) del Mapa Geológico Nacional (MAGNA), escala 1:50.000, realizado en el año 1990 y publicado en el año 1995 por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME). En dicho Mapa Geológico se representa la naturaleza de los materiales (rocas y sedimentos) que aparecen en la superficie terrestre, su distribución espacial y las relaciones geométricas entre las diferentes unidades cartográficas.

11.6.1 Marco Geológico

La zona objeto de estudio, desde el punto de vista geológico pertenece a la unidad Meseta y se sitúa en el área Noreste de la Cuenca de Madrid, de unos 15.000 km², la cual a su vez se incluye dentro de la Cuenca del Tajo.

Se trata de una cubeta sedimentaria, resultado de una intensa actividad tectónica, que provocó el levantamiento de los bordes de la cuenca y la consiguiente subsidencia de la depresión (superior a

los 2.300 m), el relleno sedimentario de dicha cubeta se produjo a partir del dismantelamiento de los materiales que forman los macizos montañosos y rampas de erosión de los bordes de la cuenca. Este relleno está formado por depósitos clásticos inmaduros (arcosas), arcillas y carbonatos con sílex y sepiolita, yesos y margas yesíferas con niveles salino que afloran según bandas groseramente concéntricas hacia el interior de la cubeta, de acuerdo con el esquema clásico de distribución horizontal de facies de borde, intermedias y centrales, de los depósitos de abanicos aluviales indentados en sus facies distales con depósitos lacustres en una cuenca endorreica árida.

Basándonos en la información disponible puede establecerse que la zona en que la se pretende desarrollar las obras se encuentra dentro de los suelos pertenecientes a la Cuenca Meso-Terciaria del Tajo o Cuenca de Madrid en la zona de transición de las facies intermedias a centro de la cuenca.

Más concretamente, el ámbito se asienta sobre suelos cuaternarios constituidos por gravas y cantos poligénicos, arenas, arenas arcillosas y fangos (conos de deyección) formados (34)

Se han identificado conoides (abanicos aluviales) de amplio radio, muy planos, de pendiente pequeña y conectados muy a menudo a antiguas redes con flujos de cierta entidad.

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

El ámbito corresponde probablemente con depósitos de pie de talud, de origen muy actual, que pueden estar constituidos por limos yesíferos con cantos y bloques de yesos, calizas y sílex. Son productos básicamente de gravedad donde se dan fenómenos de disolución y recristalización de yesos que les dan una mayor coherencia.

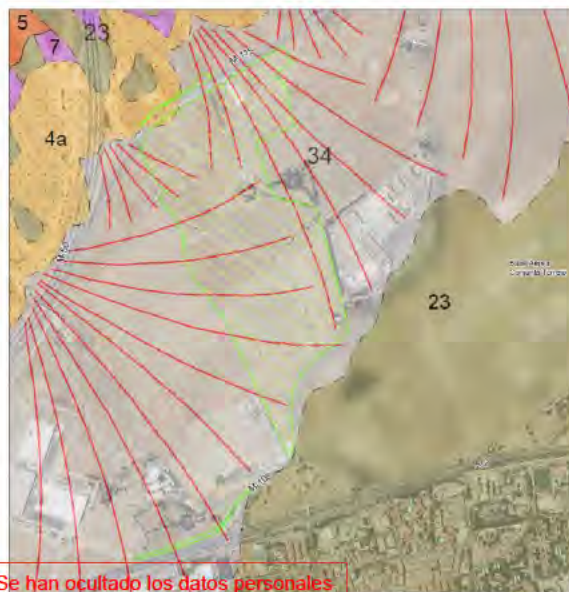
Bajo este nivel más somero, previsiblemente de baja potencia, se encuentran suelos pertenecientes a las terrazas de los ríos Henares y Jarama, constituidos por gravas poligénicas, arenas y limo arcillas arenosas con presencia de carbonataciones y costras calizas.

En el valle del Henares las terrazas tienen litofacies (MIAII, 1978) principales de tipo G (gravas), coronadas a menudo por finos (F), en particular en las terrazas de campiña, siendo menos abundantes las S (arenas). De las primeras, están compuestas (PEREZ-GONZALEZ y ASENSIO AMOR, 1973) por gravas poligénicas de naturaleza, por orden de importancia, de cuarcitas, cuarzos y calizas del Páramo de la Alcarria, acompañados, a veces, por micacitas, neisses y granitos. Las gravas se acumulan en más de 70 % en los tamaños comprendidos entre 2 y 8 cm, de eje mayor. El centilo puede alcanzar valores de hasta 35 cm ó 40 cm. Las estructuras internas observadas permiten codificar las litofacies G, como Gm de barras longitudinales, Gp de barras transversas y también no son infrecuentes la Gp de relleno de canales menores. Estas litofacies son de grano soportado y presentan arenas, 5 % al 15% en volumen que rellenan los huecos.

Las litofacies S son de textura de arena media a gruesa, con porcentajes de limo-arcilla inferiores al 3 %, excepto cuando están afectadas por procesos de argiluvación pudiendo en estos casos incrementarse la fracción fina hasta el 15 % o más en relación con su posición en el perfil edáfico. La litofacies característica es la St.

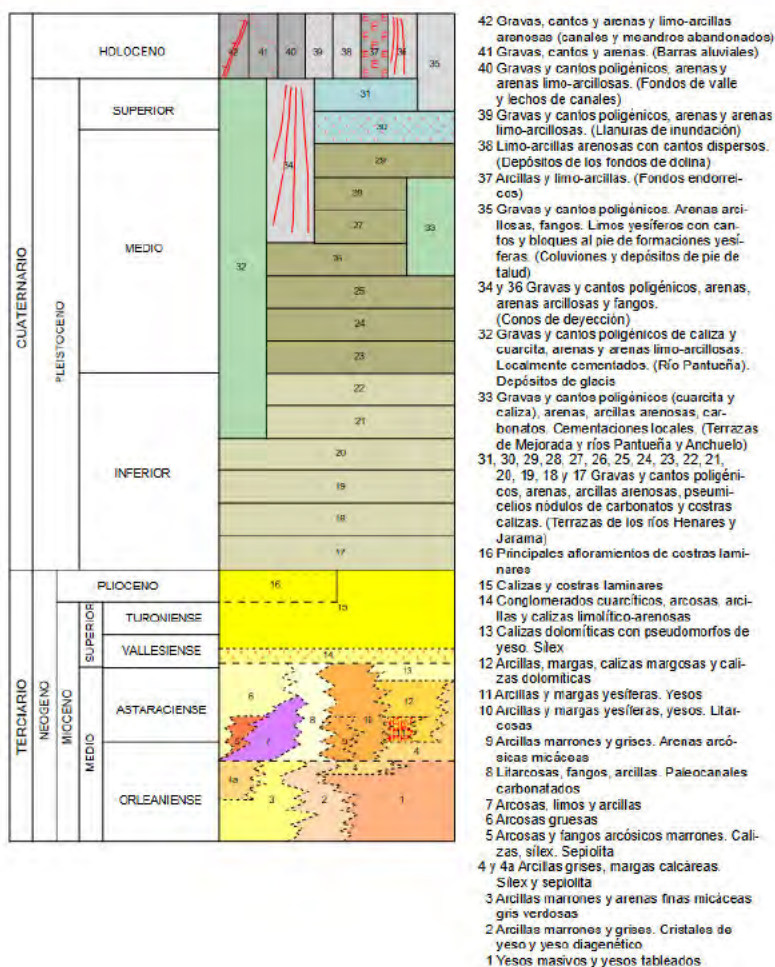
Las litofacies F, representan facies de llanura de inundación y su composición textural es de arena fina a muy fina, hasta el 60 %, y limo-arcillas del 30 al 40 %. Pueden en apariencia ser masivas o presentar finas laminaciones, ripples o hiladas discontinuas de gravillas. Son litofacies del tipo FI.

Los espesores máximos de estas terrazas fluviales son del orden de los 5 ó 6 m.



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

Gráfico 11.12 Geología. Fuente: IGME



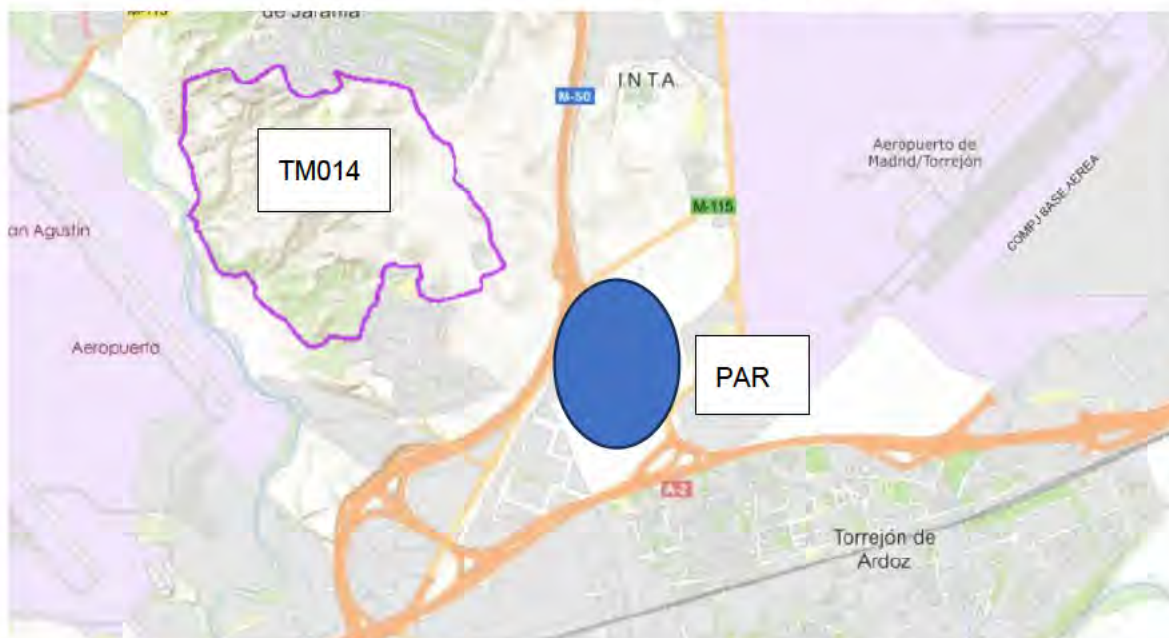
11.6.2 Lugares de interés geológico

Consultado el inventario de LIG (Lugares de Interés Geológicos) no existe ningún lugar inventariado en el interior del ámbito.

EL LIG más cercano a la zona de estudio se ubica al otro lado de la M-50. Se denomina TM014 “Yacimientos paleontológicos y sección del Mioceno de Paracuellos del Jarama”

Es un área en el que se observan distintos materiales neógenos sedimentarios y sus relaciones laterales. Son depósitos muy especiales pues se formaron en ambientes muy alcalinos. Entre los rasgos más llamativos está la presencia de dolomita casi primaria (casi un modelo único). Por otra parte, es un área clásica desde los trabajos de *Royo Gómez* y destaca su riqueza en yacimientos paleontológicos de vertebrados. Por su importante riqueza paleontológica la Comunidad de Madrid declaró las dos zonas con mayor concentración de yacimientos paleontológicos como Bien de Interés Cultural (BIC) con la denominación Zona de Protección Paleontológica Paracuellos I (en la que Paracuellos 3 es el yacimiento de referencia) y Zona de Protección Paleontológica Paracuellos II (en la que Paracuellos 5 es el yacimiento de referencia). Además, este lugar es uno de los cortes más representativos del Neógeno de la Cuenca de Madrid. En él se encuentran representadas varias de las unidades secuenciales del relleno de esa cuenca. Dado el amplio desarrollo urbano del entorno de Madrid, que impide las observaciones geológicas, resulta de gran importancia la existencia de una sección del Mioceno de tránsito de las facies fluviales a los episodios lacustres (facies de orla lacustre) que sea observable y esté legalmente protegida

Gráfico 11.13 Lugar de Interés geológico TM014. Fuente: IGME



Del análisis anterior se desprende ausencia de afecciones sobre el LIG “TM014 Yacimientos paleontológicos y sección del Mioceno de Paracuellos del Jarama “

11.7 UNIDADES GEOTÉCNICAS

De acuerdo con la información disponible es previsible que en el desarrollo de las obras previstas se encuentren los siguientes materiales y estratos.

Rellenos antrópicos

Son materiales heterogéneos en granulometría y composición, generalmente sin compactar, formados principalmente tierras y residuos procedentes de construcción y demolición (RCDs).

Sus características y diferentes procedencias no permiten clasificarlos geotécnicamente. Previsiblemente serán excavables e inadecuados para rellenos, pero utilizables para núcleos de poca potencia en configuraciones paisajísticas de tipo caballones o similar.

Su presencia se concentra en los márgenes de los caminos del entorno y en las parcelas edificadas.

Tierra vegetal

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

Conforma sin duda el horizonte más somero y extendido del ámbito. Se espera excavable y con alto porcentaje de materia orgánica, son suelos previsiblemente excavables e inadecuados para rellenos.

Serán suelos para retirar en el movimiento de tierras de desbroce de la parcela, procurando su posterior reutilización en las zonas ajardinadas.

Depósitos aluviales

Son los suelos dónde previsible y mayoritariamente se desenvolverán las obras. Son suelos cuaternarios, procedentes de la dinámica fluvial, constituidos por gravas y cantos poligénicos, arenas, arenas arcillosas y fangos.

Previsiblemente con granulometría variada, excavables y, al menos en parte, utilizables como suelos tolerables en terraplenes. Pudiendo encontrarse nódulos de carbonatos y costras calizas (Terrazas de los ríos Henares y Jarama).

11.8 RELIEVE

La topografía de los terrenos sobre los que se implantará el proyecto presenta cotas entre los 602 metros al norte y los 590 metros al sur del ámbito. La orografía es suave sin lomas, colinas o vaguadas reseñables, probablemente producto de la baja resistencia a la erosión que presentan los materiales cuaternarios de la zona.

Del análisis detallado de pendientes realizado se desprende que el ámbito presenta una topografía sensiblemente llana, más de la mitad presenta pendientes entre el 0-2% y prácticamente el 99% del suelo con pendientes entre el 0-5%.

Pendientes	M2	%
0-2	473.772	61
2-5	285.136	37
5-10	14.656	2
10-20	2.444	0,3
20-30	124	0,01

11.9 EDAFOLOGÍA

Atendiendo a la clasificación de la Soil Taxonomy, el ámbito del PAR se ubica sobre suelos ENTISOLES

Los Entisoles son los suelos más jóvenes según la Soil Taxonomy; no tienen, o de tenerlas son escasas, evidencias de desarrollo de horizontes pedogenéticos. Sus propiedades están por ello fuertemente determinadas (heredadas) por el material original. De los horizontes diagnósticos únicamente presentan aquéllos que se originan con facilidad y rapidez; por tanto, muchos Entisoles tienen un epipedión óchrico o antrópico, y sólo unos pocos tienen álbico (los desarrollados a partir de arenas). Resumiendo, son suelos desarrollados sobre material parental no consolidado que en general no presentan horizontes genéticos (excepto un horizonte A), ni de diagnóstico. El perfil característico de un Entisol es AC, ACR, AR, A2C3C...nC.

Los entisoles se diferencian del resto de órdenes principalmente por los horizontes de diagnóstico; así por ejemplo en los Entisoles no debe haber ni argílico, ni nátrico ni kándico, diferenciándose por ello claramente de los Alfisoles.

Gráfico 11.14 Edafología según la Soil Taxonomy. Fuente: Comunidad de Madrid



11.10 HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

Los municipios de Torrejón de Ardoz y Paracuellos de Jarama se encuentran enclavados dentro de la Confederación Hidrográfica del Tajo. Pertenecen al Sistema Integrado de la cuenca alta (SICA) que comprende los sistemas Cabecera, Tajuña, Henares, Jarama-Guadarrama, Alberche y Tajo Izquierda.

El ámbito de la actuación no se ve atravesado por ningún arroyo, siendo su distancia a los más próximos suficiente para su no afección. En la imagen que sigue, se muestra, en relación con el ámbito, la red hidrológica superficial del entorno. Al este del ámbito se localiza el río Torote y al oeste el arroyo Valle, ambos tributarios del Río Henares.



Gráfico 11.15 Red hidrográfica. Fuente: Visor ambiental de la Comunidad de Madrid

Se ha detectado en el interior del ámbito un cuneton que recoge el drenaje de la M-50 y finaliza en la carretera M-118 y otra pequeña cárcava, en el límite Este del PAR, generada en la salida de una obra de drenaje transversal de la carretera M 115.

Se ha realizado un estudio hidráulico (ES07) que tiene como finalidad determinar las soluciones más adecuadas para gestionar las aguas pluviales procedentes de la rotonda de unión entre la M-50 y la M-118 y las generadas en el área del proyecto, con el objetivo de minimizar los impactos negativos sobre la red de saneamiento existente, controlar los caudales punta, gestionar en origen estas escorrentías, reducir los fenómenos de erosión y mejorar la calidad del agua, contribuyendo además a la sostenibilidad ambiental del proyecto

Gráfico 11.16 Cunetón atravesando el ámbito Fuente: Visor ambiental de la Comunidad de Madrid



Ante la ausencia de red hidrográfica en el ámbito y la distancia a los cauces más cercanos (al este río Torote, arroyo Ambroz y al oeste arroyo Valle, todos tributarios del río Henares), no se prevén impactos directos a la red hidrográfica del entorno.

El informe de la Confederación Hidrográfica del Tajo de fecha 18 de noviembre de 2025 señala, entre otras cuestiones, que, en lo referente a zonas protegidas recogidas oficialmente en el Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo 2023 – 2027 el área en donde se desarrollan las actuaciones se encuentra dentro del área de captación de la zona sensible “EMBALSE DEL REY– ES030ZSENESECM844”.

A pesar de que las actuaciones no se localicen en las cercanías de las aguas superficiales, la CHT en su informe indica que han de ser protegidas, en cualquier caso, teniendo en cuenta las consideraciones expuestas en su informe, para evitar cualquier actuación que de forma indirecta pudiera afectar negativamente a las aguas superficiales, así como al resto del dominio público hidráulico de forma directa o indirecta.

11.11 HIDROGEOLOGÍA

11.11.1 Introducción

Se consideran aguas subterráneas todas las aguas que se encuentran bajo superficie del suelo en la zona de saturación y en contacto directo con el suelo o el subsuelo (artículo 40 bis c. del TRLA).

Se considera acuífero a una o más capas subterráneas de roca o de otros estratos geológicos que tienen la suficiente porosidad y permeabilidad para permitir ya sea un flujo significativo de aguas subterráneas o la extracción de cantidades significativas de aguas subterráneas (artículo 40 bis d. del TRLA).

Se considera masa de agua subterránea a un volumen claramente diferenciado de aguas subterráneas en un acuífero o acuíferos (artículo 40 bis f. del TRLA).

La Directiva Marco del Agua introdujo este nuevo concepto que es el de Masa de Agua. Las masas de agua subterránea se constituyen como las unidades básicas de gestión de acuerdo con los criterios que establece la Directiva Marco del Agua. Se presta especial atención al contenido, es decir el agua, y no al continente, que es el acuífero. No obstante, de nuevo "masa de agua" es un concepto útil para la gestión, pero no debe olvidarse nunca el concepto de "acuífero" que es la entidad básica y que puede ser delimitado físicamente de forma clara y precisa, atendiendo exclusivamente a criterios hidrogeológicos.

Con anterioridad a la entrada en vigor de la Directiva Marco del Agua, las antiguas unidades de gestión de las aguas subterráneas eran las Unidades Hidrogeológicas. En 1988, y coincidiendo con la elaboración de los Planes Hidrológicos de todas las cuencas, se delimitaron las unidades hidrogeológicas, cuyo concepto fue establecido en el Reglamento de la Administración Pública del Agua y la Planificación Hidrológica: "Por unidad hidrogeológica se entiende uno o varios acuíferos agrupados a efectos de conseguir una racional y eficaz administración del agua". Este concepto, aunque obsoleto por su naturaleza jurídica, sigue siendo útil, en el sentido de que muchos estudios, informes, puntos de sondeos hacen referencia a las unidades hidrogeológicas y no a las masas de agua subterránea.

Con la entrada en vigor de la Directiva Marco del Agua, se realizaron trabajos de caracterización hidrogeológica para la definición de las masas de agua subterránea a partir de las unidades hidrogeológicas, reconociendo la existencia de un mayor número de acuíferos significativos que los que habían sido definidos en los estudios para la delimitación de estas unidades hidrogeológicas. Entre estos acuíferos se encuentran formaciones de baja permeabilidad que, a pesar de ello, tienen una importancia local para el abastecimiento a núcleos urbanos, así como por la existencia de agua superficial o ecosistemas dependientes de las aguas subterráneas.

11.11.2 Masa de agua

La MASb 031.006 Guadalajara se encuentra situada entre las provincias de Guadalajara y Madrid ocupando una superficie de 1873,19 km² de los cuales el 91,20 % (1708,35 km²) corresponden a superficies detríticas de permeabilidad media, alta y muy alta.

Esta MASb es colindante al norte y nordeste con los materiales paleozoicos (pizarrosos), y los mesozoicos de las MASb 031.004 Torrelaguna, 031.005 Jadraque y 031.003 Tajuña-Montes Universales. Por el sureste está limitada por el río Henares y por el oeste con la MASb 031.024 Aluvial del Jarama: Guadalajara-Madrid.

Desde el punto de vista topográfico, esta MASb se encuentra en el sector de la cuenca del Tajo perteneciente a la cubeta o fosa de Madrid. Dentro de esta masa se observa que las cotas varían entre los 551 y los 1147 m s.n.m., obteniéndose una cota media de 798,98 m s.n.m.

Litoestratigrafía y permeabilidad

La MASb 031.006 Guadalajara se incluye en su totalidad dentro de los materiales detríticos miocenos que rellenan la fosa del Tajo, alcanzando en estas zonas menores espesores que en las otras masas que componen esta depresión.

Desde el punto de vista estratigráfico se distinguen fundamentalmente depósitos terciarios que rellenan la cuenca y que aumentan de espesor hacia el centro de la misma, y depósitos cuaternarios, destacando las terrazas del río Henares por su extensión.

Los sedimentos terciarios tienen su génesis asociada a depósitos de abanicos aluviales, que presentan como principal característica una selección de los sedimentos desde la zona de cabecera a la distal, haciéndose progresivamente más homogéneos y disminuyendo el tamaño de grano, hasta convertirse en depósitos arcillosos que pasan lateralmente a depósitos evaporíticos y que constituyen las facies de sedimentos químicos que ocupan el centro de la fosa tectónica.

Los depósitos miocenos son sedimentos de origen continental de carácter progradante, lo que indica una elevación continua del área madre (zona oriental del Sistema Central, eminentemente pizarrosa, gnéisica y esquistosa). Están formados por materiales detríticos de borde que se conocen en la bibliografía como Facies Guadalajara. Infrayacente a ésta se encuentra la Facies Alcalá que posee un carácter más arcilloso.

Estas formaciones son el reflejo de un sistema de abanicos aluviales, de tal forma que los niveles de gravas y arenas tuvieron su origen en los canales de mayor importancia y las facies compuestas por arcillas arenosas y arenas arcillosas corresponden a una génesis de corrientes de inundación; y, finalmente, los episodios arcillosos existentes se pueden correlacionar con flujos de barro que tuvieron lugar en el medio sedimentario

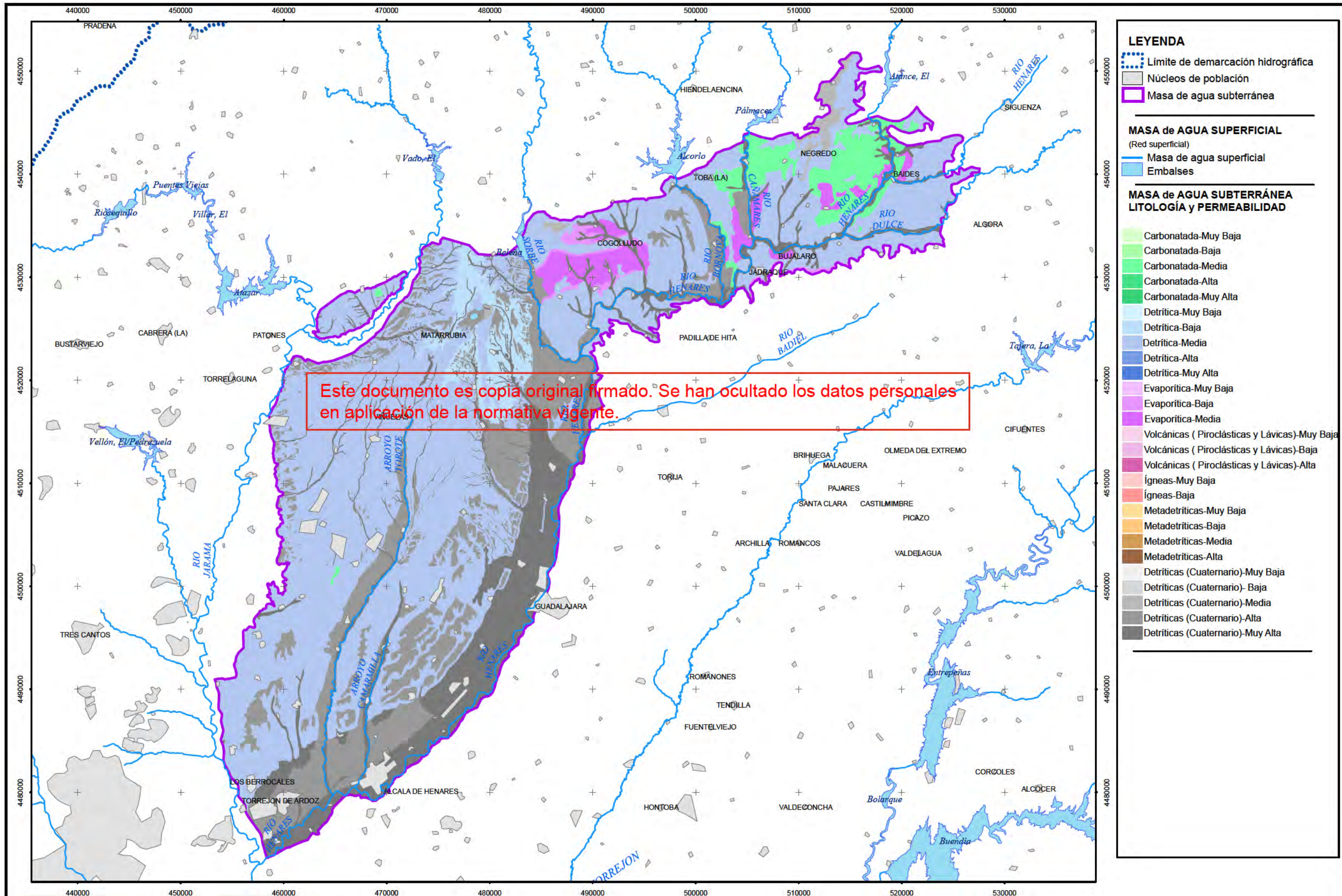
Con respecto a los depósitos cuaternarios, se atribuyen a esta edad los sedimentos de terrazas del río Henares antes de su confluencia con el río Jarama. En su margen derecha son escalonadas y colgadas, pudiendo estar solapadas a menor cota, y en el margen izquierdo se conservan terrazas de mayor extensión.

Las formaciones hidrogeológicas (Fh) implicadas (definidas en el Mapa Litoestratigráfico 1:200.000, IGME 2006) son las siguientes:

- Terciarios de la zona noroccidental: Fh 398 Arcillas con cantos y gravas, conglomerados y areniscas (Oligoceno-Mioceno), 381 Conglomerados, areniscas, lutitas y calizas (Paleoceno-Mioceno) y 411 Conglomerados, areniscas y lutitas (Mioceno-Plioceno).
- Terciarios de la zona central y sur: Fh 402 Arcosas a veces con cantos, con lutitas, margas, calizas y, localmente nódulos de sílex y yeso (Mioceno), 412 Arcosas gruesas, a veces con cantos, limos y fangos arcósicos (Mioceno-Plioceno) y 339 Conglomerados cuarcíticos, gravas y arenas silíceas y arcillas (Rañas y otros aluviales finineógenos) (Plioceno).
- Cuaternarios: Fh 704 Gravas, arenas, limos y arcillas (Depósitos de terrazas medias y altas) y 706 Gravas, arenas, limos (Depósitos de aluviales, fondos de valle y terrazas bajas).

En general, Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente. se distinguen tres conjuntos de materiales dentro del Terciario: los depósitos Oligocenos, los Miocenos, que son los principales componentes del acuífero detrítico de la Fosa del Tajo, y los materiales Pliocenos que actúan como acuitardo.

Se consideran como principales FGPs (formaciones geológicas permeables) dentro de la MASb Guadalajara: los sedimentos terciarios (Mioceno) que en conjunto se denominará Formación del Terciario detrítico, con permeabilidad media, y los depósitos cuaternarios (terrazas y fondos de valle) de permeabilidad alta.



11.11.3 Inventario de puntos de agua, pozos, piezómetros o sondeos existentes en el emplazamiento y/o sus alrededores

Se ha consultado la base de datos de puntos de agua del IGME.

En la información suministrada se observan dos puntos de agua en el interior del ámbito.

id	Naturaleza	Cota	Profundidad	Municipio	Uso
2022-1-005	Pozo	601	17	Torrejón de Ardoz	Agricultura
2022-1-009	Pozo con galería o taladro horizontal	586	19	Torrejón de Ardoz	Agricultura

id	x	y
2022-1-005	458553	4480799
2022-1-009	458951	4480180

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



Gráfico 11.17 Pozos en el interior del ámbito. Fuente: IGME

11.11.4 Vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos subterráneos

A partir de los niveles de permeabilidad, y estos a su vez a partir de los niveles litoestratigráficos, se puede determinar la vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos. Se define vulnerabilidad o susceptibilidad de un acuífero a la contaminación, como el riesgo previsible de la alteración de la calidad natural del agua subterránea como consecuencia de actividades y/o instalaciones generadoras de sustancias y agentes contaminantes.

La permeabilidad del ámbito del PAR es muy alta, y por lo tanto su vulnerabilidad, como se puede comprobar en la siguiente imagen.

Gráfico 11.18 Mapa de permeabilidades de España, E. 1:200.000. Fuente: IGME



PERMEABILIDAD		MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA
LITOLOGÍAS	CON AGUAS UTILIZABLES					
	FSUMABLES SOLUBLES					
	↑					
	POROSAS					
	↓					
	FSUMABLES SIN METEORIZACIÓN					
	↓					
CON AGUAS NO UTILIZABLES O QUE HAY BAJA CALIDAD	FSUMABLES					
	↓					
SOLUBLES	↑					
	↓					
	CARBONATADAS	C-MA	C-A	C-M	C-B	C-MB
	DETRÍTICAS (Cuaternario)	Q-MA	Q-A	Q-M	Q-B	Q-MB
	DETRÍTICAS	D-MA	D-A	D-M	D-B	D-MB
	VOLCÁNICAS (Piroclásticas y lavas)	V-MA	V-A	V-M	V-B	V-MB
	META-DETRÍTICAS	M-MA	M-A	M-M	M-B	M-MB
	IGNEAS	I-MA	I-A	I-M	I-B	I-MB
	EVAPORÍTICAS	E-MA	E-A	E-M	E-B	E-MB

11.12 USOS DEL SUELO Y CAPACIDAD AGRICOLA

La zona de actuación se localiza en terrenos principalmente agrícolas (herbáceos de secano) con algunas edificaciones en su interior.

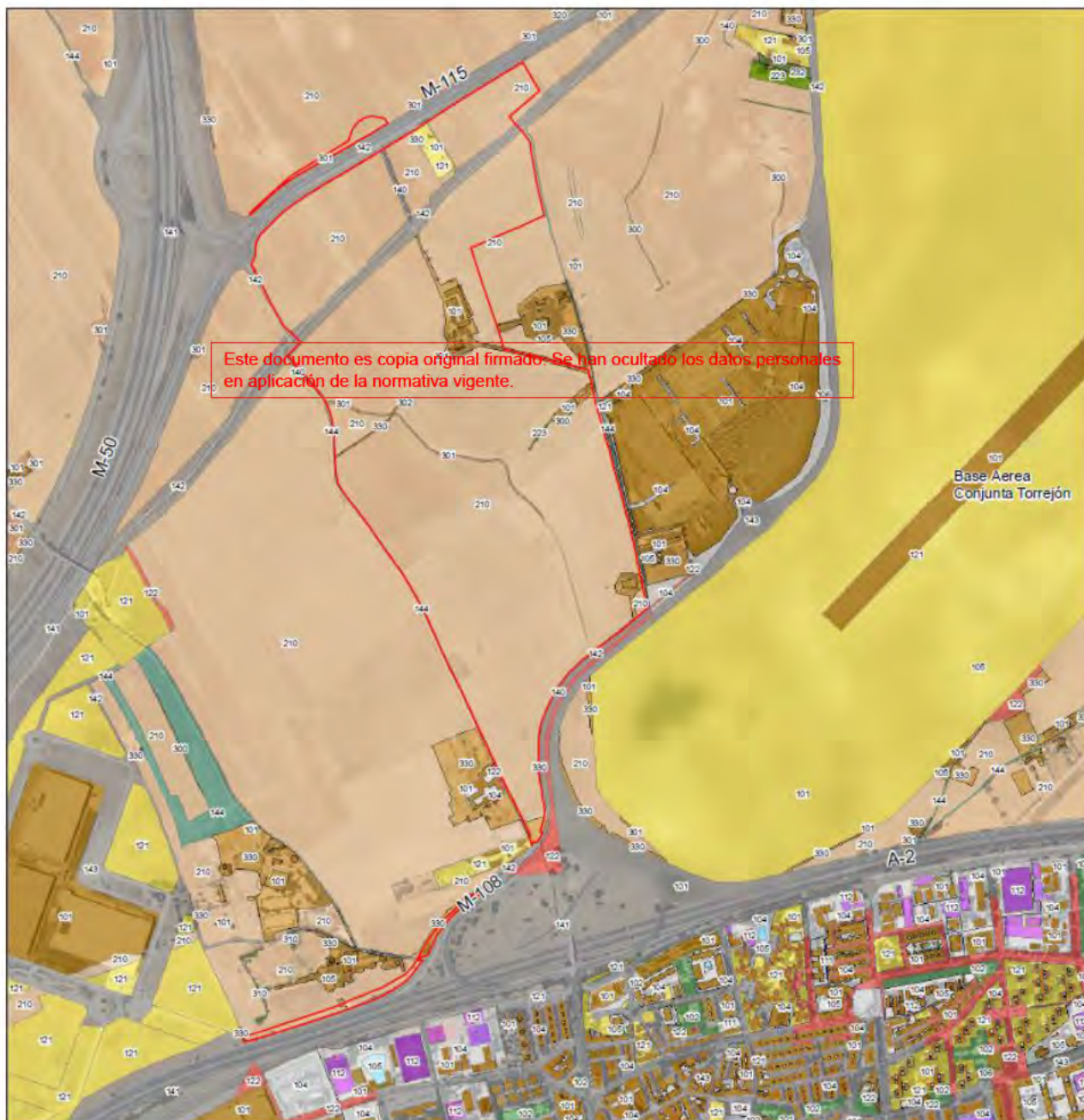


Gráfico 11.19 Usos del suelo. Fuente: Comunidad de Madrid

Analizando la información detallada que proporciona la Comunidad de Madrid, se obtiene la siguiente información en relación con los diferentes usos en el ámbito de estudio.

MUNICIPIO	USOS	Superficie (m2)
PARACUELLOS DE JARAMA	Edificación	223,06
PARACUELLOS DE JARAMA	Suelo no edificado	5112,31
PARACUELLOS DE JARAMA	Red de transporte terrestre sin catalogar	1602,48
PARACUELLOS DE JARAMA	Autopistas y autovías	0,44
PARACUELLOS DE JARAMA	Carreteras	16009,78
PARACUELLOS DE JARAMA	Cultivos herbáceos	130223,12
PARACUELLOS DE JARAMA	Pastizal-matorral	200,12
PARACUELLOS DE JARAMA	Terrenos con escasa o nula vegetación	806,51
TORREJON DE ARDOZ	Edificación	4142,96
TORREJON DE ARDOZ	Piscina	74,88
TORREJON DE ARDOZ	Autopistas y autovías	721,60
TORREJON DE ARDOZ	Carreteras	5813,63
TORREJON DE ARDOZ	Caminos y sendas	8,17
TORREJON DE ARDOZ	Cultivos herbáceos	595361,00
TORREJON DE ARDOZ	Frutales no cítricos	342,56
TORREJON DE ARDOZ	Pastizal	1026,83
TORREJON DE ARDOZ	Pastizal-matorral	3173,32
TORREJON DE ARDOZ	Pasto arbolado	195,05
TORREJON DE ARDOZ	Terrenos con escasa o nula vegetación	20211,01

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

Se han identificado tres caminos, dos de ellos se corresponden con vías pecuarias: La cañada Real Galiana que discurre por la mitad norte del ámbito con un trazado ligeramente paralelo a la carretera M-115 y la Vereda del Camino de la Ventosilla que discurre por el límite Este de la actuación. El tercer camino denominado Camino Paracuellos discurre por la margen Oeste de la actuación.

La Cañada Real Galiana atraviesa el sector en su mitad norte con una dirección sensiblemente E-O y la Vereda del Camino de la Ventosilla se ubica en el límite exterior de la actuación.

En el interior del ámbito no se identifican redes de infraestructuras importantes que requieran su retranqueo. Se tiene constancia solo de alguna línea área de BT y de MT 15Kv.

En la zona norte discurre una línea eléctrica de UFD y fibra óptica de Lyntia que se prevé retranquear. También existen dos colectores del Canal Isabel II, uno con trazado paralelo a la Cañada Real Galiana y otro que acomete sobre él. Está previsto que ambos mantengan su trazado actual.

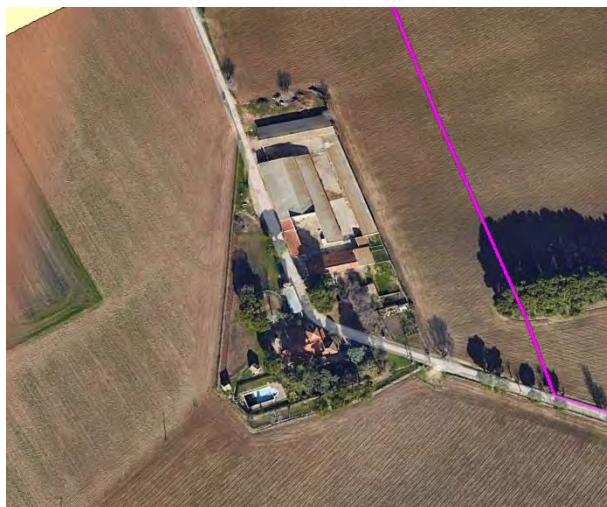
Se han identificado tres grupos de edificaciones en el interior del PAR.

La que se ha identificado como **Nº 1**, se corresponde con un conjunto de edificaciones que en su puerta indica “explotación agropecuaria Los Villares”. No se ha accedido a su interior.

Parcela catastral 28148A01200001, polígono 12, parcela 1. Los Villares 306.444 m².

De la observación de la fotografía aérea se interpreta que la actividad agropecuaria (2.490 m² construidos según catastro) se ubica al norte del camino y la construcción que se localiza al sur es para uso residencial (704 m² construidos según catastro) (presencia de jardines y de piscina).

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



La construcción identificada con el **Nº 2**, se localiza en la mitad este del ámbito del PAR y junto a la Vereda de La Ventosilla.

No se ha accedido a su interior.

Parcela catastral 28148A01200011, polígono 12, parcela 11. Los Villares 9.054 m².

Uso agrario y 469 m² construidos



La edificación **Nº 3** se localiza en la esquina SE del ámbito.

No se ha accedido a su interior.

Parcela catastral 28148A012300018, polígono 12, parcela 18. Caganso 91.855 m².

Uso agrario y 714 m² construidos.



No se prevén efectos significativos en relación con los usos del suelo afectados y su capacidad agrológica. La mayor parte son tierras con severas limitaciones que reducen la gama de cultivos y/o requieren especiales técnicas de manejo (categoría 3), en este caso concreto con problemas de erosión y escorrentía (e)

y limitaciones climáticas (c). El ámbito incluye al norte una pequeña porción de tierras con limitaciones que normalmente las hacen inadecuadas para la actividad agrícola (6e).

Gráfico 11.20 Capacidad agrícola



11.13 CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS

11.13.1 Estudio de Caracterización de la calidad de los suelos. Fase I

La Ley 1/2024, de 17 de abril, de Economía Circular de la Comunidad de Madrid, establece en su artículo 10.3 la obligación de aportar en la tramitación de los planes urbanísticos un informe de situación de la calidad del suelo para determinar la viabilidad de los usos previstos. Dicho debe incluirse en el estudio ambiental estratégico o documento ambiental estratégico contemplados en los artículos 20 y 29 respectivamente de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

El citado informe se adjunta en su totalidad en el Estudio Sectorial E12; el objetivo general es el de tratar de detectar posibles indicios de contaminación en los emplazamientos, en función de las actividades histórica y actualmente desarrolladas.

Como extracto de este estudio, se incorpora lo siguiente:

Estudio histórico a partir de fotografías aéreas

En la actualidad se han detectado tres áreas con actividades/ construcciones (no se ha accedido a su interior hoy en día):

- N° 1 Explotación Agropecuario “Los Villares”. Con una parte de la finca de uso residencial
- N° 2. Uso agrícola

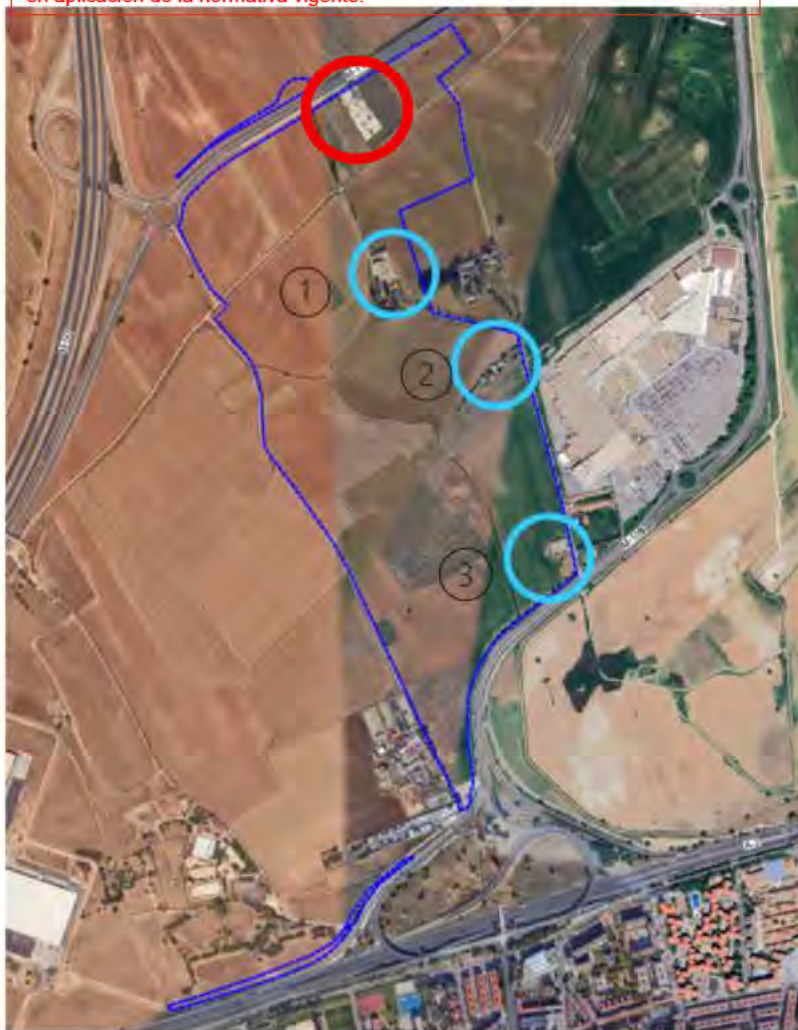
- N° 3. Uso agrícola

Del estudio histórico de la ortofoto y la cartografía se deduce que además de las actividades/ construcciones enumeradas anteriormente (N°1, N°2 y N°3), en el año 2002 se instaló una hormigonera en la parcela con referencia catastral 28104A006002340000UQ.

Las actividades/ construcciones N°1, N°2 y N°3 se mantienen en la actualidad y con la información disponible no se identifica ninguna actividad llevada a cabo en el pasado o que se esté realizando actualmente que se enmarque en el Anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero.

La actividad que se inició en el año 2002 (fabricación de hormigón) en la parcela con referencia catastral 28104A006002340000UQ, y que en la actualidad está desmantelada, podría incluirse en el Anexo I “Actividades potencialmente contaminantes del suelo”, de 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 dentro de las actividades del sector de productos minerales no metálicos. (grupo 23 del CNAE)

Gráfico 11.21 Actividades existentes en el interior del ámbito
Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.



Inventario de suelos contaminados de la Comunidad de Madrid

El artículo 103 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, establece que las comunidades autónomas elaborarán un inventario con los suelos declarados contaminados en sus territorios.

En la Comunidad de Madrid este Inventario se creó mediante Decreto 326/1999, de 18 de noviembre, por el que se regula el régimen jurídico de los suelos contaminados de la Comunidad de Madrid. Es un registro público de carácter administrativo que contiene la relación de los suelos declarados como contaminados y las actuaciones necesarias para proceder a las operaciones de limpieza y recuperación, entre otra información relevante.

Con el buscador de parcelas catastrales se puede consultar si una determinada finca está incluida en el inventario de suelos contaminados de la Comunidad de Madrid.

Hay que tener en cuenta que solo se incluyen los suelos de los que se dispone de información, por lo que no quiere decir que no se estén dando procesos de contaminación en otros lugares.

Se han consultado las referencias catastrales incluidas en el ámbito del PAR, en el inventario de suelos contaminados de la Comunidad de Madrid, y se constata que ninguna de ellas se incluye, hoy en día, en dicho inventario.

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

11.13.2 Caracterización analítica de suelos. Fase II

La decisión de proceder a la realización de una Investigación Detallada de la calidad del suelo del emplazamiento viene condicionada por los resultados obtenidos en la fase de Investigación Preliminar (Estudio sectorial 12) así como por la necesidad de disponer de información complementaria y más específica para la adecuada evaluación ambiental del emplazamiento y, en su caso, para la posterior elaboración de un Análisis de Riesgos.

En términos generales, la necesidad de realizar una investigación detallada se plantea cuando resulta necesario profundizar en el conocimiento del emplazamiento, definiendo con mayor detalle las características del subsuelo y la posible presencia y distribución de contaminantes.

En este contexto, el presente estudio tiene por objeto definir la estrategia de investigación de la calidad del suelo en una parcela situada en el término municipal de Paracuellos de Jarama, donde se desarrolló desde el año 2002 una actividad de fabricación de hormigón actualmente desmantelada.

La actividad desarrollada en el emplazamiento, consistente en la fabricación de hormigón, puede encuadrarse dentro del sector de fabricación de productos minerales no metálicos (grupo 23 del CNAE).

Atendiendo a las operaciones asociadas a este tipo de instalaciones —tales como el almacenamiento de combustibles, mantenimiento de maquinaria, tránsito de vehículos pesados y uso de aditivos químicos—, se considera que el emplazamiento presenta características compatibles con actividades susceptibles de generar afección al suelo.

En el momento de redacción del presente documento no se dispone de resultados analíticos ni se han ejecutado aún los trabajos de campo previstos, por lo que el estudio se centra en la definición del modelo conceptual preliminar del emplazamiento y del programa de investigación y muestreo propuesto.

Dichos trabajos deberán completarse una vez sea posible el acceso efectivo a la parcela y la ejecución de la correspondiente campaña de investigación.

Dado que, en el momento de redacción del presente estudio, no ha sido posible realizar una visita técnica al emplazamiento, parte de la información utilizada procede de fuentes secundarias (ortofotos, cartografía oficial y datos históricos). Ello implica un grado adicional de incertidumbre respecto a la localización exacta de infraestructuras desaparecidas y posibles focos de afección, incertidumbre que será reducida una vez se ejecuten los trabajos de campo.

El estudio establece un marco metodológico, un modelo conceptual preliminar y un programa de investigación adecuado tanto a la actividad histórica del emplazamiento como al nivel de incertidumbre actual. La ejecución de los trabajos de campo permitirá:

- Caracterizar litológica y estratigráficamente el subsuelo.
- Verificar la presencia o ausencia de nivel freático.
- Identificar indicios organolépticos o materiales antrópicos.
- Obtener datos representativos para la evaluación de la calidad del suelo y, en su caso, para el Análisis de Riesgos.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aquellos que sean necesarios para.

El modelo conceptual y la estrategia de muestreo serán revisados y ajustados en función de las evidencias observadas en el terreno, garantizando una caracterización adecuada conforme a la normativa vigente.

El estudio completo puede consultarse en el Estudio Sectorial E12B.

11.14 VEGETACIÓN Y ARBOLADO EXISTENTE

Vegetación existente

Del análisis realizado de la cobertura aportada por la CM, se desprende que más del 94%% del ámbito se corresponde con cultivos herbáceos de secano y aproximadamente un 1% con pinar de pino piñonero.

Vegetación y otros elementos en el ámbito	M2	%
Infraestructura lineal	4.649,28	0,59
Cultivo de secano herbáceo	745.356,91	94,92
Zona urbanizada	18.809	2,40
Pinar de pino piñonero	7.495	0,95
Cantera, gravera y vertedero (antigua hormigonera)	8640	1,10
Pastizal y erial	298,34	0,04

El trabajo de campo realizado complementa esta información en lo que se refiere a número y especies de ejemplares arbóreo

Arbolado existente

Se ha realizado un inventario del arbolado del ámbito del PAR (que se adjunta como Estudio Sectorial E11), identificándose cada ejemplar o grupo de árboles con una ficha en la que se indica su especie, altura, diámetro, estimación de años y estado fitosanitario.

Se han inventariado todas las zonas accesibles a fecha de febrero 2025; en fases posteriores de desarrollo de la actuación, cuando se tenga acceso a todas las parcelas, se completará el estudio.

Los árboles existentes se localizan en su mayor parte junto a los caminos, en las vías pecuarias y en las fincas privadas.

El siguiente cuadro resume las siete especies identificadas y el número de ejemplares de cada una de ellas.

ESPECIE	NÚMERO DE EJEMPLARES	%
Albizia julibrissin	3	1,15
Gleditsia triacanthos	5	1,92
<i>Pinus pinea</i>	35	13,41
<i>Populus alba</i>	36	13,79
<i>Prunus dulcis</i>	64	24,52
<i>Ulmus pumila</i>	61	23,37
<i>Ulmus sp.</i>	57	21,84
TOTAL	261	

11.14.1 Afección a la vegetación existente en el ámbito del PAR

A fin de identificar y valorar las posibles afecciones sobre la vegetación existente, se ha procedido a superponer cartográficamente la ordenación propuesta con el inventario georreferenciado del arbolado presente en el ámbito de actuación. Este análisis ha permitido comprobar la compatibilidad entre la ordenación prevista y los ejemplares existentes, localizar interferencias puntuales, cuantificar las afecciones potenciales y definir, en su caso, las correspondientes medidas de preservación, trasplante, reposición o integración del arbolado en el diseño final.

De los 262 árboles identificados en el inventario de arbolado realizado, se prevé la tala de 74 ejemplares debido a su interferencia con el diseño de la urbanización interior. La tala de los árboles se realizará de acuerdo con las directrices de los Ayuntamientos y la Ley del arbolado de la Comunidad de Madrid.

La siguiente tabla indica el número y especies a mantener y a talar.

Especie	MANTENER	TALA	Total general
<i>Albizia julibrisin</i>	3		3
<i>Gleditsia triacanthos</i>	5		5
<i>Pinus pinea</i>		35	35
<i>Populus Alba</i>	24	12	36
<i>Prunus dulcis</i>	57	7	64
<i>Ulmus Pumila</i>	44	18	62
<i>Ulmus sp.</i>	55	2	57
Total general	188	74	262

Se adelanta una propuesta de compensación, que podrá ser modificada en función del desarrollo del proyecto, según la Ley 8/2005, de 26 de diciembre (última modificación 27 de diciembre de 2024) de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid. Artículo 2. Prohibición de tala y Artículo 2 bis. Excepciones a la prohibición de tala.

Se propone un total de 1.413 árboles como compensación de los 74 que son precisos talar.

Especie	Árboles a compensar
<i>Albizia julibrisin</i>	0
<i>Gleditsia triacanthos</i>	0
<i>Pinus pinea</i>	840
<i>Populus Alba</i>	305
<i>Prunus dulcis</i>	144
<i>Ulmus Pumila</i>	112
<i>Ulmus sp.</i>	12
Total general	1.413

A continuación, se adjuntan las tablas detalladas de los árboles inventariados a mantener y a talar, y el plano en el que se grafían los citados árboles.

N° Árbol	Grupo	N° Ejemplares	Especie	Altura (m)	Calibre (cm)	Diámetro	Edad	Propuesta	Estado fisiológico
1	No	1	Populus Alba	12	219	70	54	MANTENER	-
2	No	1	Populus Alba	8	130	41	31	MANTENER	-
3	No	1	Ulmus Pumila	5	25	8	5	MANTENER	-
4	No	1	Ulmus Pumila	8	105	33	25	MANTENER	-
5	No	1	Ulmus Pumila	8	28	9	6	MANTENER	-
6	No	1	Ulmus Pumila	7,5	26	8	5	MANTENER	-
7	No	1	Ulmus Pumila	7	32	10	6	MANTENER	-
8	No	1	Ulmus Pumila	7	30	10	6	MANTENER	-
9	No	1	Ulmus Pumila	7	27	9	6	MANTENER	-
10	No	1	Populus Alba	13	140	45	34	MANTENER	-
11	No	1	Ulmus Pumila	7	30	10	6	MANTENER	-
12	No	1	Ulmus Pumila	7	27	9	6	MANTENER	-
13	No	1	Populus Alba	13	205	65	50	MANTENER	-
14	No	1	Populus Alba	11	94	30	22	MANTENER	-
15	No	1	Ulmus Pumila	6	28	9	6	MANTENER	-
16	No	1	Ulmus Pumila	6,5	28	9	6	MANTENER	-
17	No	1	Ulmus Pumila	6	27	9	6	MANTENER	-
18	No	1	Populus Alba	13	198	63	49	MANTENER	-
19	No	1	Populus Alba	13	202	64	50	MANTENER	-
20	No	1	Ulmus Pumila	6	30	10	6	MANTENER	-
21	No	1	Ulmus Pumila	6	28	9	6	MANTENER	-

22	No	1	Populus Alba	13	142	45	34	MANTENER	-
23	No	1	Ulmus Pumila	6	29	9	6	MANTENER	-
24	No	1	Populus Alba	13	165	53	41	MANTENER	-
25	No	1	Ulmus Pumila	6	30	10	6	MANTENER	-
26	No	1	Ulmus Pumila	6	28	9	6	MANTENER	-
27	No	1	Ulmus Pumila	6	28	9	6	MANTENER	-
28	No	1	Populus Alba	12	139	44	34	MANTENER	-
29	No	1	Ulmus Pumila	6	26	8	5	MANTENER	-
30	No	1	Ulmus Pumila	5,5	26,5	8	5	TALA	Árbol sano. Buen estado aparente.
31	No	1	Ulmus Pumila	5,5	27	9	6	TALA	Árbol sano. Buen estado aparente.
32	No	1	Populus Alba	2	11	4	2	TALA	-
33	No	1	Populus Alba	15	166	53	41	TALA	Árbol sano. Buen estado aparente.
34	No	1	Ulmus Pumila	5,5	25	8	5	TALA	Árbol sano. Buen estado aparente
35	No	1	Populus Alba	5,5	39	12	8	TALA	-
36	No	1	Populus Alba	14	170	54	42	TALA	Árbol sano. Buen estado aparente
37	No	1	Ulmus Pumila	6	26,5	8	5	TALA	Árbol sano. Buen estado aparente.
38	No	1	Ulmus Pumila	6	28,5	9	6	TALA	Árbol sano. Buen estado aparente
39	No	1	Ulmus Pumila	6,5	26	8	5	TALA	Árbol sano. Buen estado aparente
40	No	1	Populus Alba	14	162	52	40	TALA	Árbol sano. Buen estado aparente
41	No	1	Ulmus Pumila	5,5	26	8	5	TALA	Árbol sano. Buen estado aparente
42	No	1	Populus Alba	14	154	49	38	TALA	Árbol sano. Buen estado aparente
43	No	1	Ulmus Pumila	6	29	9	6	TALA	Árbol sano. Buen estado aparente
44	No	1	Ulmus Pumila	5,5	23	7	4	TALA	Árbol sano. Buen estado aparente

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

45	No	1	Ulmus Pumila	6	26	8	5	TALA	Árbol sano. Buen estado aparente
46	No	1	Populus Alba	13,5	204	65	50	TALA	Árbol sano. Buen estado aparente
47	No	1	Ulmus Pumila	6,5	26	8	5	TALA	Árbol sano. Buen estado aparente
48	No	1	Ulmus Pumila	6	24	8	5	TALA	Árbol sano. Buen estado aparente
49	No	1	Populus Alba	13	98	31	23	TALA	Árbol sano. Buen estado aparente
50	No	1	Populus Alba	13	203	65	50	TALA	Presenta gran oquedad en la base
51	No	1	Ulmus Pumila	5,5	31	10	6	TALA	Árbol sano. Buen estado aparente
52	No	1	Ulmus Pumila	5,5	26	8	5	TALA	Árbol sano. Buen estado aparente
53	No	1	Populus Alba	12,5	95	30	22	TALA	Árbol sano. Buen estado aparente
54	No	1	Populus Alba	14	154	49	38	TALA	Árbol sano. Buen estado aparente
55	No	1	Populus Alba	14	154	49	38	TALA	Decrepito. Árbol seco.
56	No	1	Ulmus Pumila	5,5	31	10	6	TALA	Árbol sano. Buen estado aparente
57	No	1	Ulmus Pumila	6	30	10	6	TALA	Árbol sano. Buen estado aparente
58	No	1	Ulmus Pumila	6	34	11	7	MANTENER	-
59	No	1	Ulmus Pumila	6	33	11	7	MANTENER	-
60	No	1	Populus Alba	4,5	20	6	3	MANTENER	-
61	Si	8	Ulmus Pumila	6	34	11	7	MANTENER	-
62	Si	2	Populus Alba	12	150	48	37	MANTENER	-
63	No	1	Ulmus Pumila	5	25	8	5	MANTENER	-
64	Si	2	Populus Alba	12	140	45	34	MANTENER	-
65	No	1	Ulmus Pumila	6	28	9	6	MANTENER	-
66	No	1	Populus Alba	16	162	52	40	MANTENER	-
67	Si	2	Ulmus Pumila	6	27	9	6	MANTENER	-

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

68	No	1	Populus Alba	14	175	56	43	MANTENER	-
69	Si	3	Ulmus Pumila	6	27	9	6	MANTENER	-
70	No	1	Populus Alba	14	178	57	44	MANTENER	-
71	No	1	Ulmus Pumila	6	24	8	5	MANTENER	-
72	Si	2	Populus Alba	14	156	50	38	MANTENER	-
73	No	1	Ulmus Pumila	6	26	8	5	MANTENER	-
74	Si	2	Populus Alba	12	160	51	39	MANTENER	-
75	Si	4	Ulmus Pumila	6	33	11	7	MANTENER	-
76	No	1	Gleditsia triacanthos	5,5	25	8	5	MANTENER	-
77	No	1	Ulmus Pumila	6	23	7		MANTENER	-
78	Si	2	Gleditsia triacanthos	5,5	25	8	5	MANTENER	-
79	No	1	Albizia julibrisin	5,5	28	9	6	MANTENER	-
80	No	1	Populus Alba	7,5	32	10	6	MANTENER	-
81	No	1	Albizia julibrisin	5,5	29	9	6	MANTENER	-
82	Si	2	Gleditsia triacanthos	6	27	9	6	MANTENER	-
83	No	1	Albizia julibrisin	6	31	10	6	MANTENER	-
84	No	1	Populus Alba	25	277	88	69	MANTENER	-
85	Si	55	Ulmus sp.	7,5	200	64	50	MANTENER	-
86	No	1	Ulmus Pumila	19	180	57	44	MANTENER	-
87	Si	4	Prunus dulcis	4,5	66	21	15	MANTENER	-
88	Si	7	Prunus dulcis	4,5	45	14	10	MANTENER	-

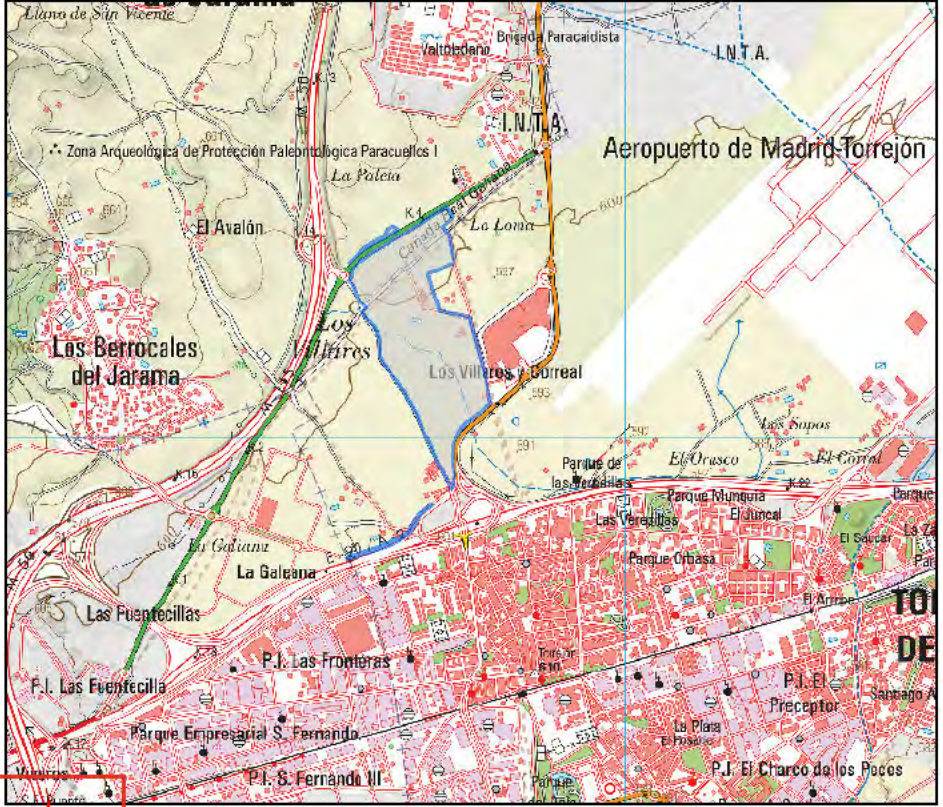
89.1	Si	46	Prunus dulcis	5	65	21	15	MANTENER	-
89.2	Si	2	Prunus dulcis	5	65	21	15	TALA	Buen estado aparente.
90	No	1	Ulmus sp.	4	30	10	6	TALA	Presentan ramas rotas y secas.
91	No	1	Ulmus sp.	4	28	9	6	TALA	Presentan ramas rotas y secas.
92	Si	35	Pinus pinea	10	102	32	24	TALA	-
93	No	1	Ulmus pumila	9	40	13	9	TALA	Buen estado aparente.
94	No	1	Prunus dulcis	5	46	15	10	TALA	Buen estado aparente.
95	Si	4	Prunus dulcis	6	110	35	26	TALA	En general buen estado aparente.
96	No	1	Ulmus pumila	6	75	24	18	TALA	Árbol sano. Buen estado aparente.
Total		262							

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



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

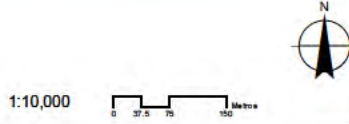
Escala 1:10,000



Escala 1:50,000

Leyenda

- Arbolado
 - A mantener
 - A talar
- Ámbito
- Ordenación



ARBOLADO AFECTADO

nº de plano 575-ITH-MA 24
escala Original en A3
fecha Mayo 2026

revisión	descripción	fecha

PLANOS MEDIO AMBIENTE

descripción INDRA TECHNOLOGY HUB
situación TORREJÓN DE ARDOZ PARACUELOS DEL JARAMA
promotor INDRA SISTEMAS S.A.

consultor medio ambiente GPCIONA IGB

Ortiz. Leon ARQUITECTOS

11.15 FAUNA

Se ha llevado a cabo una revisión de fuentes documentales y trabajo de campo orientados a identificar la fauna silvestre presente en la zona de actuación. Como resultado de este análisis, no se ha constatado la presencia de especies de fauna catalogadas como protegidas, vulnerables o en peligro de extinción, de acuerdo con lo establecido en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid.

De forma particular, se ha prestado atención a la avifauna, por tratarse del grupo faunístico con mayor sensibilidad en contextos urbanos y periurbanos, sin haberse detectado la presencia de especies nidificantes o en paso migratorio que figuren en alguna categoría de amenaza.

En conjunto, la zona presenta una biodiversidad faunística limitada, influida por el alto grado de transformación del suelo, la escasa cobertura vegetal natural y la intensa actividad humana. Por tanto, se concluye que la ejecución del proyecto no afectará significativamente a poblaciones de fauna silvestre de interés ambiental.

11.16 FIGURAS DE PROTECCIÓN

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

En el presente apartado se realiza un análisis de las figuras de protección de Espacios Naturales Protegidos colindantes y próximos al ámbito del PAR.

Se consideran figuras de protección aquellas áreas que, debido a sus singulares características botánicas, faunísticas, ecológicas o paisajísticas, son consideradas de especial interés medioambiental, y por ello muchas de ellas han sido dotadas de una normativa de protección que evite la implantación en ellas de actuaciones que supongan su deterioro o su degradación.

11.16.1 Red Natura 2000

Existen tres categorías de espacios naturales protegidos en el ámbito de la Red Natura 2000:

- Las Zonas de Especial Protección para las Aves (Z.E.P.A.), declaradas al amparo de la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Los Lugares de Importancia Comunitaria (L.I.C.), declarados al amparo de la Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres y de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Las Zonas de Especial Conservación (Z.E.C.) son áreas declaradas a partir de los LIC, en las que se aplican las medidas de conservación necesarias para el mantenimiento o el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los hábitats naturales y/o de las poblaciones de las especies para las cuales se haya designado el lugar. La declaración de una ZEC conlleva el establecimiento de las medidas de conservación necesarias a través de su correspondiente plan o instrumento de gestión y/o medidas reglamentarias, administrativas o contractuales

No existen espacios Red Natura ni en el ámbito del PAR ni en su entorno próximo, como se muestra en la siguiente imagen.

Gráfico 11.22 Red Natura 2000. Fuente: Visor ambiental de la CM



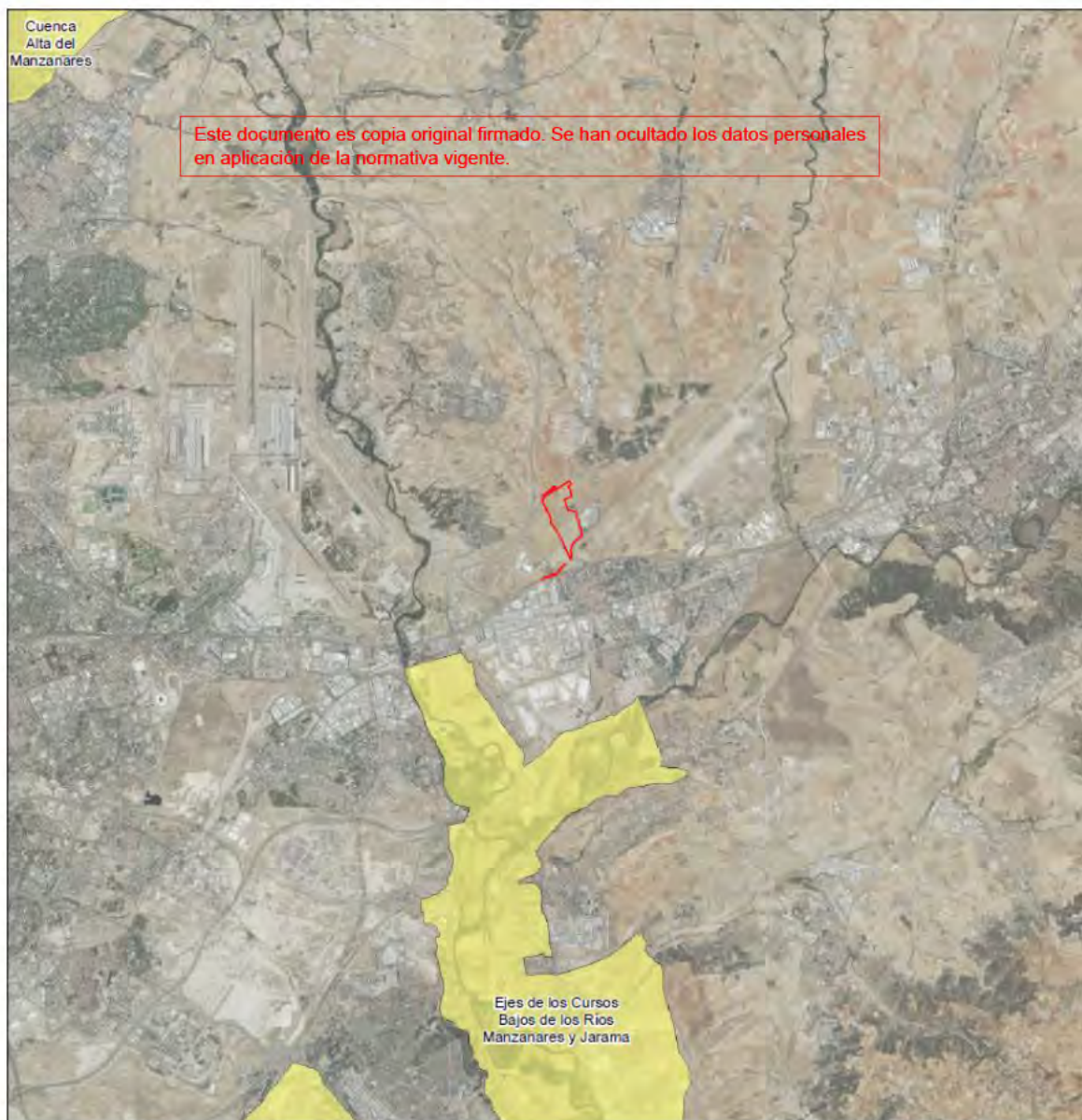
11.16.2 Espacios Naturales Protegidos.

Actualmente la Comunidad de Madrid gestiona 9 espacios naturales protegidos con diversas categorías de protección, no afectando ninguno de ellos a los municipios de Torrejón de Ardoz y Paracuellos de Jarama y por lo tanto al PAR.

No existen Espacios Naturales Protegidos ni en el ámbito del PAR ni en su entorno próximo, como se muestra en la siguiente imagen.

El espacio Natural protegido más próximo al ámbito es el Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama.

Gráfico 11.23 Espacios naturales protegidos próximos al ámbito del PAR. Fuente: Visor ambiental de la CM



11.16.3 Otras figuras de protección

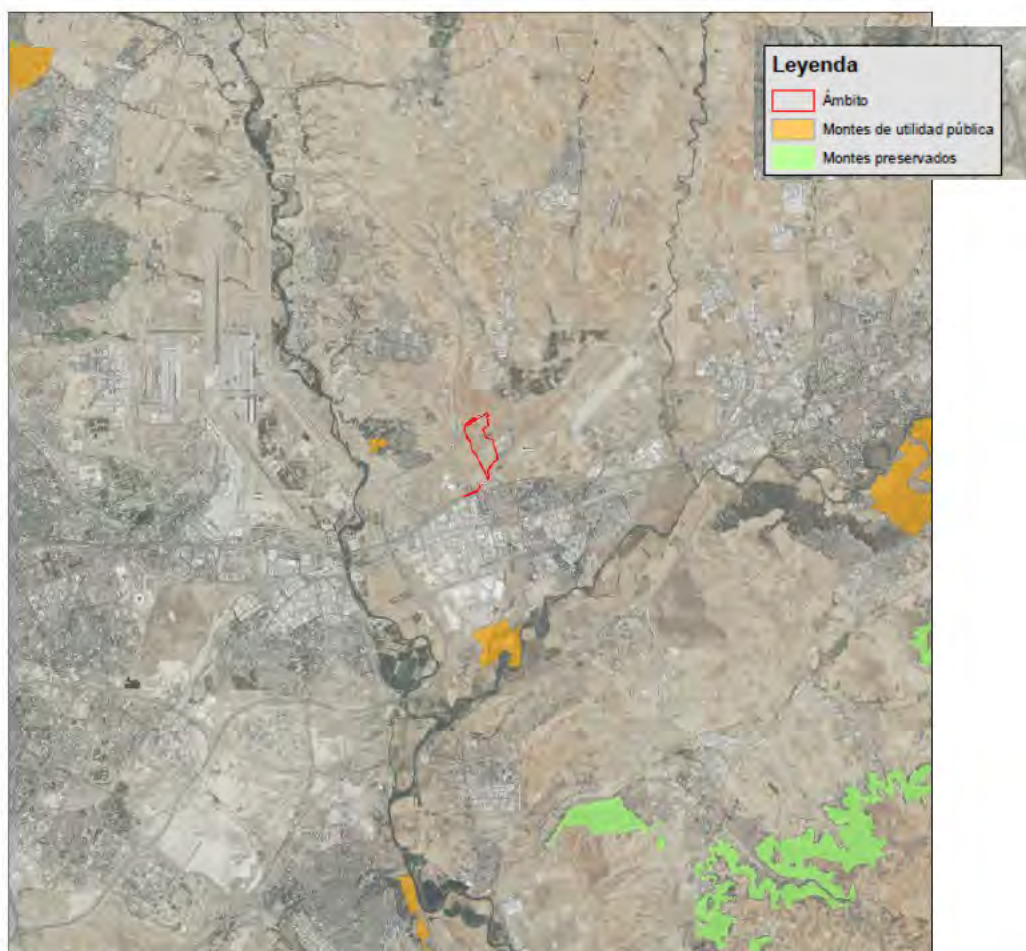
Montes preservados y Montes de Utilidad Pública

Los Montes de Utilidad Pública (MUP) son montes de titularidad pública declarados como tales debido a que satisfacen necesidades de interés general, desempeñando funciones de carácter protector, social o ambiental; tal como lo establece el artículo 11 de la Ley 16/1995, Forestal y de protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.

La Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid declara Montes Preservados las masas arbóreas, arbustivas y subarbustivas de encinar, alcornocal, enebreal, sabinar, coscojal y quejigal y las masas arbóreas de castañar, robledal y fresnedal de la Comunidad de Madrid, definidas en el anejo cartográfico que lo acompaña.

Se ha consultado el Catálogo de Información Geográfica de la Comunidad de Madrid y en la zona objeto del PAR y no se localizan montes de utilidad pública, ni montes preservados (anexo Ley /1995) como se muestra en la siguiente imagen.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales
Gráfico 11.24. Montes preservados y de utilidad pública. Fuente: visor ambiental de la CM
en aplicación de la normativa vigente.



Reservas de la Biosfera

Las Reservas de la Biosfera son espacios naturales protegidos por convenios internacionales. Éstas han sido concebidas para canalizar la conservación biológica, la búsqueda de un desarrollo económico y social y el mantenimiento de valores culturales asociados. Se trata de zonas de ecosistemas terrestres, costeros o marinos internacionalmente reconocidos dentro del programa de UNESCO sobre el Hombre y la Biosfera (MaB). El concepto de Reserva de la Biosfera no constituye en sí una figura de protección legal con normativas y regulaciones concretas, aunque sí supone un claro compromiso por parte de los gobiernos que presentan su candidatura.

Se ha consultado el visor ambiental de la Comunidad de Madrid y no se localizan Reservas de la Biosfera ni el ámbito del PAR ni en su entorno próximo.

Gráfico 11.25 Reservas de la Biosfera. Fuente: visor ambiental de la CM



Zonas húmedas protegidas

Los embalses y humedales protegidos son lugares vinculados al medio acuático que gozan, por un lado, de reservas estratégicas de agua en lo que respecta al abastecimiento de los núcleos urbanos y, por otro, constituyen ecosistemas muy valiosos y de singular belleza paisajística con una riqueza natural que actúa como refugio de la biodiversidad, albergando valiosas representaciones de flora y fauna, particularmente de aves acuáticas.

Se ha consultado el visor ambiental de la Comunidad de Madrid y no se localizan zonas húmedas protegidas ni en el ámbito del PAR ni en su entorno próximo.

Gráfico 11.26 Zonas húmedas protegidas. Fuente: visor de la CM



Del análisis realizado se observa una gran distancia desde el proyecto (PAR) hasta los espacios naturales amparados por las diferentes figuras de protección: Red Natura 2000, ENP, Montes preservados y de Utilidad Pública, Reserva de la Biosfera y Zonas húmedas protegidas.

No se prevén impactos directos ni indirectos sobre los citados espacios naturales.

IBA (Áreas de Importancia para las Aves)

Las Áreas de Importancia para las Aves son zonas que cuentan con la presencia de una parte significativa de la población de una o varias especies de aves consideradas prioritarias por BirdLife International. En España, el inventario de las IBA es revisado y actualizado por la Sociedad Española de Ornitología (SEO).

El PAR limita al norte con la IBA denominada Talamanca – Carmarma.

Esta IBA (nº 074) comprende 52.000 ha de terrenos situados en Madrid y en Guadalajara. Incluye a la ZEPA de las Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares (33.520 ha, en Madrid) y a la ZEPA Estepas cerealistas de la Campiña (2.685 ha, en Guadalajara). Se trata de áreas de llanuras y lomas, cruzadas por varios arroyos afluentes de los ríos Jarama y Henares. Dominan los cultivos extensivos de cereal (trigo y cebada) y pequeños eriales de tomillo y espliego, con algunas áreas de matorral.

Es muy importante, entre otras cosas, por la presencia de avutardas (la mejor población de avutarda común de Madrid (484 individuos en 1996)) y otras aves esteparias. En la Península Ibérica la avutarda es una especie sedentaria, aunque presenta movimientos locales de carácter estacional en periodo internupcial. Es una especie considerada vulnerable en España.

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

Gráfico 11.27 Ibas. Fuente: Ministerio para la transición ecológica



11.17 HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

En el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, así como en el Anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, se recogen los hábitats naturales para los que es necesario designar zonas especiales de conservación, destacando aquellos de mayor singularidad como hábitats prioritarios.

Se definen como hábitats naturales aquellas zonas terrestres o acuáticas diferenciadas por sus características geográficas, abióticas y bióticas, tanto si son enteramente naturales como seminaturales. Los hábitats naturales prioritarios son aquellos que están amenazados de desaparición y que son relevantes por la proporción de su área de distribución natural dentro del territorio de la Unión Europea.

Se ha consultado el visor ambiental de la Comunidad de Madrid y no se localizan hábitats de interés comunitario ni en el ámbito del PAR ni en su entorno próximo

Gráfico 11.28 Hábitats de interés comunitario. Fuente: Visor ambiental de la CM



No se prevén impactos debido a la ausencia de hábitats de interés comunitario en el ámbito o en su entorno próximo.

11.18 PAISAJE

11.18.1 Introducción

El paisaje constituye la expresión espacial y visual del medio. Es un concepto integrador que sirve para resumir, desde el punto de vista de la percepción estética, un conjunto de valores ligados a los aspectos físicos del medio físico, del medio biológico y de la huella humana, determinante en el caso en el que nos encontramos.

Se debe señalar que el impacto sobre el paisaje va a depender tanto de la importancia de los cambios que se produzcan, como de lo visibles y percibidos que resulten esos cambios.

Tres son las cualidades visuales del paisaje, la visibilidad, la fragilidad y la calidad. La visibilidad o cuenca visual es la porción de paisaje visualmente autocontenida, que abarca toda el área de visualización que un observador tiene del paisaje. La fragilidad de un paisaje es la “susceptibilidad de un paisaje al cambio cuando se desarrolla un uso o actuación sobre él” (Aguiló et al., 1995). Por calidad paisajística o calidad visual de un paisaje se entiende “el grado de excelencia de éste, su mérito para no ser alterado o destruido o de otra manera, su mérito para que su **esencia y su estructura actual se conserve**” (Blanco, 1979).

Se debe señalar que el impacto sobre el paisaje va a depender tanto de la importancia de los cambios que se produzcan, como de lo visibles y percibidos que resulten esos cambios.

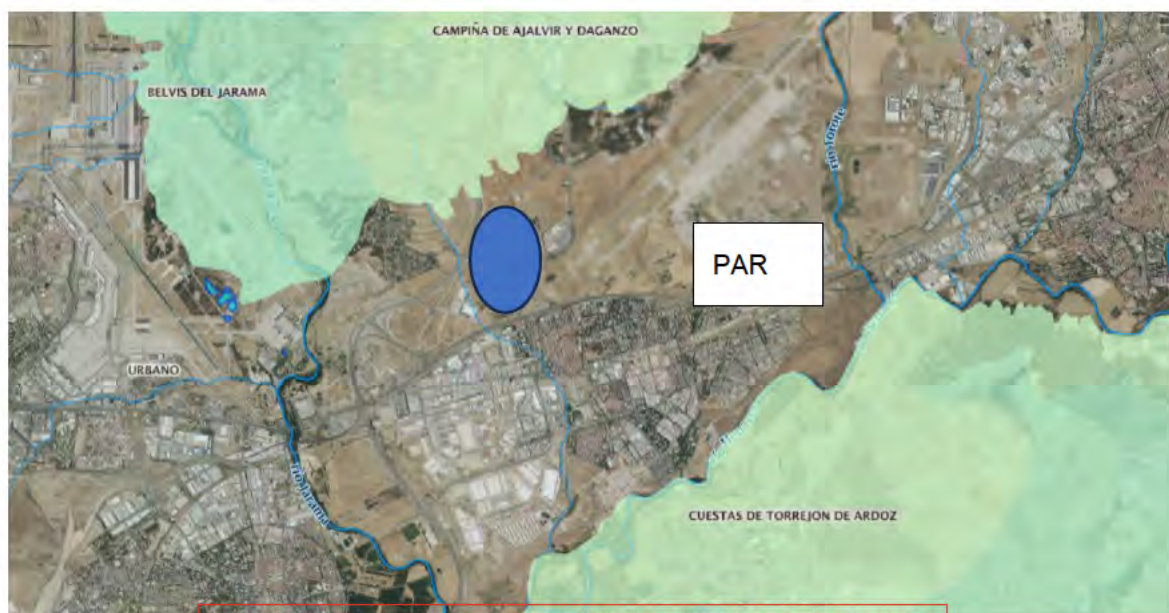
11.18.2 Situación actual

El área en análisis se localiza en lo que se denomina la “vega del río Henares”, en tierras de la comarca de Alcalá de Henares. El elemento definidor de la zona es el río Henares, que discurre desde el noroeste al suroeste y divide en dos partes bien definidas y diferenciadas la comarca: una baja y llana a su margen derecha –donde se encuentra Torrejón de Ardoz y Paracuellos de Jarama–, denominada “La Campiña”, y otra alta a su margen izquierda, con erosiones y derrubios que forman de vez en cuando barrancos, y que se llama “La Alcarria”.

Según con Gómez Mendoza (1999), el ámbito de estudio queda englobado dentro de la unidad de paisaje integrado Valle del Henares, comprendido a su vez por dos unidades morfológicas que son, a la vez, dos unidades de explotación: la vega, sobre la llanura de inundación y la terraza más baja; y los llanos, sobre las terrazas del pleistoceno medio y superior, que forman extensas llanuras en la margen derecha del río Henares. Es en los llanos donde se localiza el ámbito de actuación.

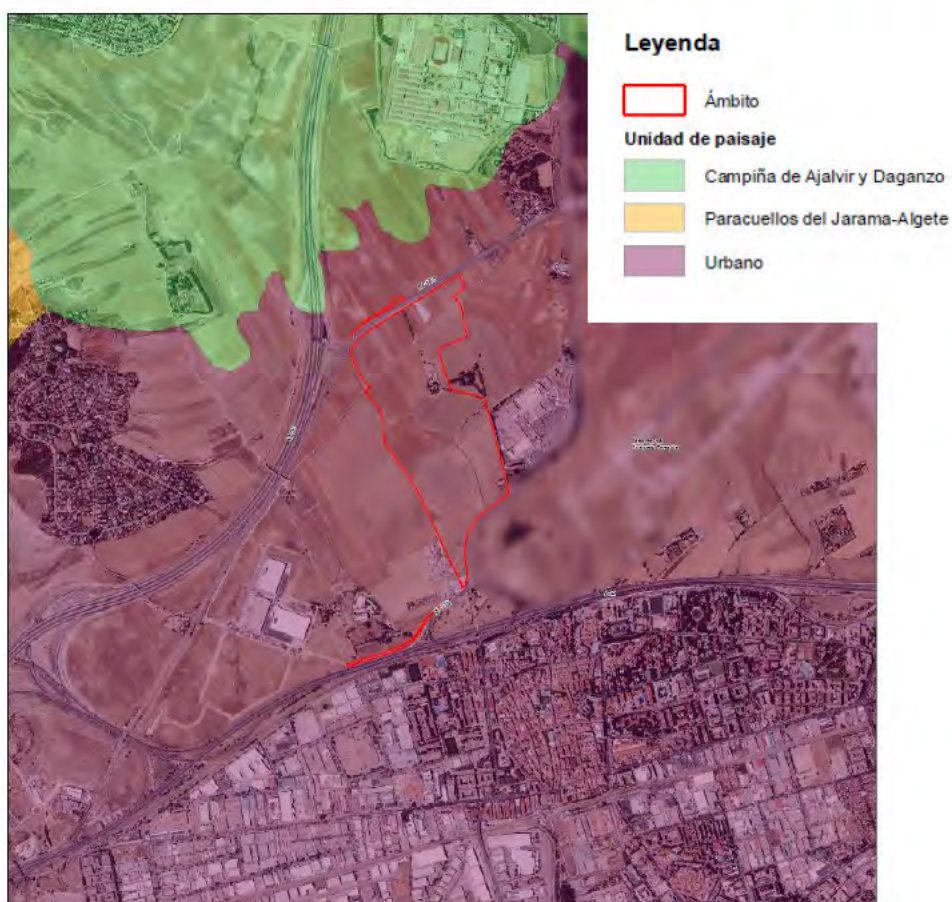
El paisaje ha ido sufriendo cambios a la par del desarrollo económico del municipio. Así se ha ido reduciendo la superficie cultivada y desarticulándose el paisaje agrario, mientras que el paisaje urbano ha ido tomando protagonismo.

Si atendemos a las unidades de paisaje definidas por la Comunidad de Madrid, el ámbito del PAR se incluye en la que **denomina “urbano”**, entre la unidad “Campiña de Ajalvir y Daganzo” al norte y “Cuestas de Torrejón de Ardoz” al sur.



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

Gráfico 11.29 Unidades de Paisaje. Fuente: Visor de la CM



Aunque se propone desarrollar el PAR en un ámbito con un uso dedicado, prácticamente en su totalidad, al cultivo herbáceo de secano, su localización en un entorno muy antropizado y rodeado de importantes infraestructura y edificaciones: Aeropuerto Madrid-Barajas, Base aérea de Torrejón, Parque Corredor, Bripac, M-50, A-2, etc no supone un impacto significativo en el paisaje.

11.19 CORREDOR VERDE

La información que se incorpora en este apartado proviene del documento elaborado por la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio Dirección General de Urbanismo y Estrategia Territorial denominado “PLANIFICACIÓN DE LA RED DE CORREDORES ECOLÓGICOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID: IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES PARA EL BIENESTAR SOCIAL Y LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL”

Los Corredores son las zonas que aseguran una adecuada conectividad ecológica entre nodos. Para ello deben contar con hábitat suficiente para las necesidades de movilidad y de intercambio genético de las especies objetivo. Los corredores, además de su propio valor natural y función ecológica, pueden tener otras funciones, generalmente de índole social y recreativa como la protección del paisaje, equilibrar el crecimiento urbano y suburbano (anillos verdes), el uso recreativo (vías verdes, senderos, cañadas).

Se consideran corredores verdes aquellos que conectan las zonas verdes periurbanas con nodos, corredores primarios o secundarios. Su objetivo es facilitar la accesibilidad de la naturaleza para los ciudadanos como factor de bienestar, calidad de vida y salud. Se trata de una conectividad que no está ligada a la conservación de un hábitat, especie o ecosistema prioritario.

Son corredores que se localizan, fundamentalmente, en el ámbito urbano y que enlazan los parques, jardines y el viario urbano con fuentes externas de biodiversidad en forma de grandes espacios verdes periurbanos. Enlazan espacios públicos mediante el paso por avenidas, carreteras y vías de distintos tipos. Al disponerse sobre infraestructuras claramente urbanas, su funcionalidad ecológica se entremezcla con la funcionalidad socioeconómica, generando espacios plurifuncionales.

En el propio documento se indica “ La definición de los corredores es un primer paso, a continuación, las autoridades y administraciones con competencias en las diferentes materias abordadas, los propios vecinos y los usuarios deben dar contenido y funcionalidad a estos corredores, facilitando la adecuación de los viarios, la construcción de infraestructuras y el diseño de actividades capaces de extraer todo su potencial y de ofrecérselo a sus destinatarios naturales: los ciudadanos que demandan un contacto más pleno y enriquecedor con la naturaleza de su entorno.”

Gráfico 11.30 Mapa de Corredores verdes de la CM. Fuente: Web Comunidad de Madrid

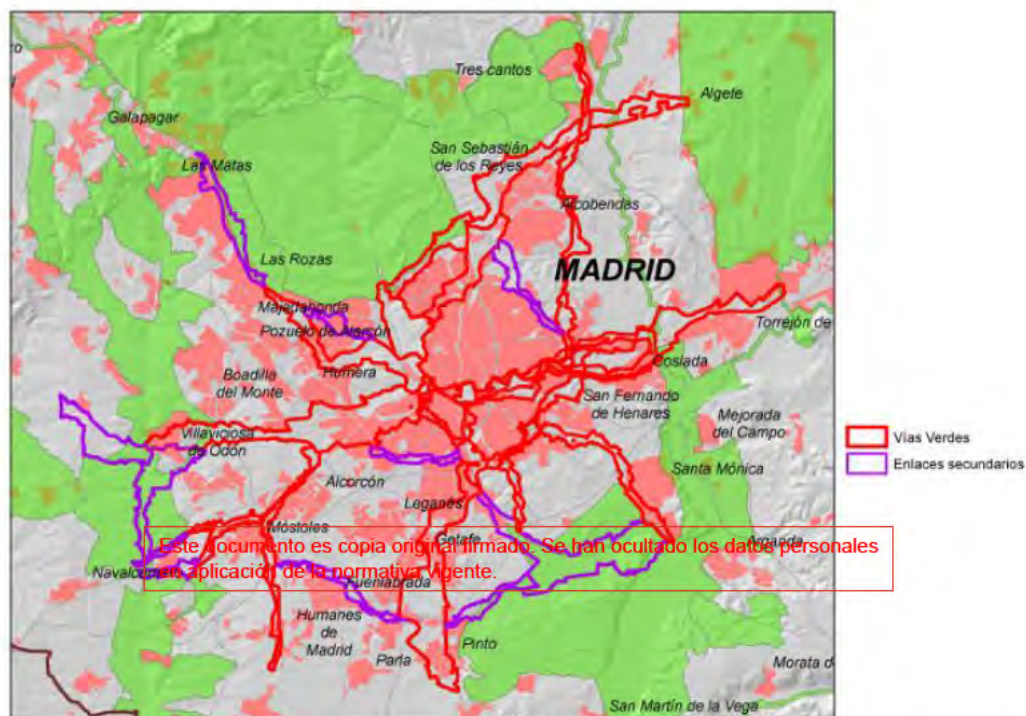


Gráfico 11.31 Corredores verdes en las proximidades del PAR. Fuente: Web Comunidad de Madrid

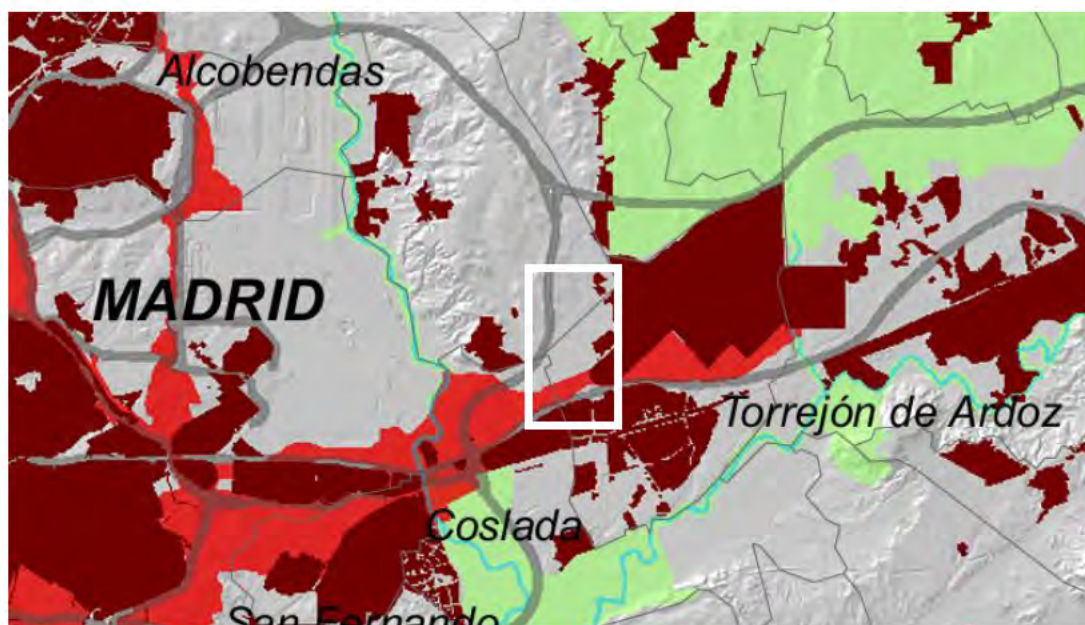


Gráfico 11.32 Corredor verde sobre ámbito PAR. Fuente: Comunidad de Madrid



Del análisis realizado se desprende que aproximadamente 33.601,85 m² de corredor verde (Vía verde de Coslada) se verán afectados por el PAR.

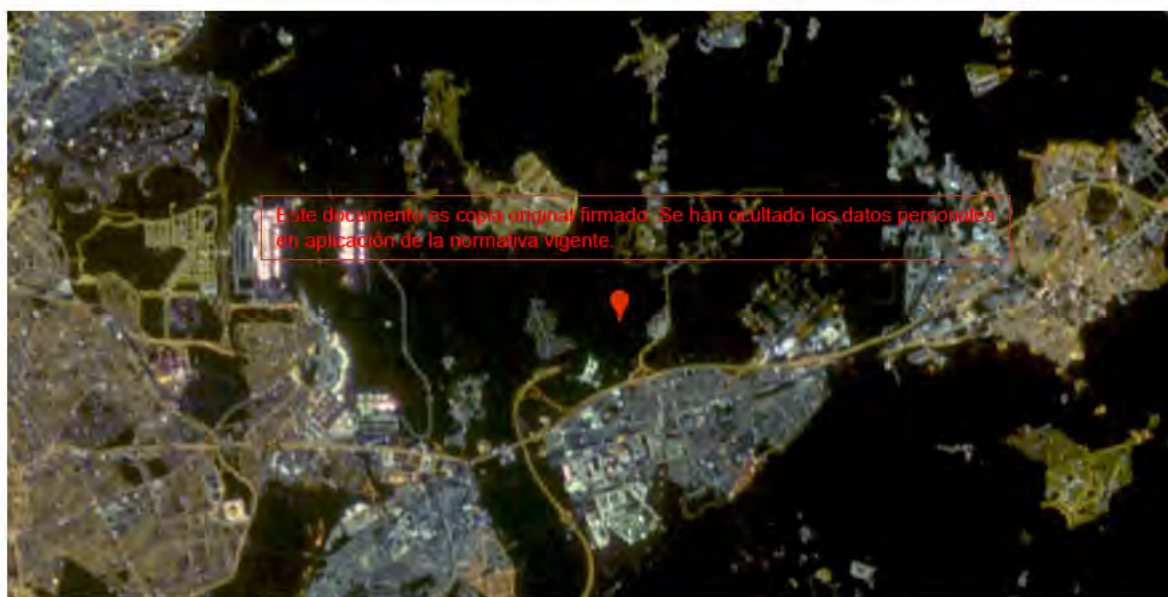
Esta afección, resulta poco significativa, ya que supone un 0,10% del total del corredor, que presenta una superficie total de 3.235 ha.

11.20 CIELO NOCTURNO

La Universidad Complutense de Madrid y el 'International Research Center of Big Data for Sustainable Development Goals' (CBAS) han lanzado el primer mapa de contaminación lumínica calibrado de alta resolución de la Península Ibérica gracias al uso de datos proporcionados por el satélite SDGSAT-1 (diciembre 2023)

Este mapa representa un avance significativo en el estudio de la contaminación lumínica, permitiendo una evaluación más precisa de su impacto en el medio ambiente y en la salud humana.

Gráfico 11.33 Mapa contaminación lumínica. Fuente: Universidad Complutense



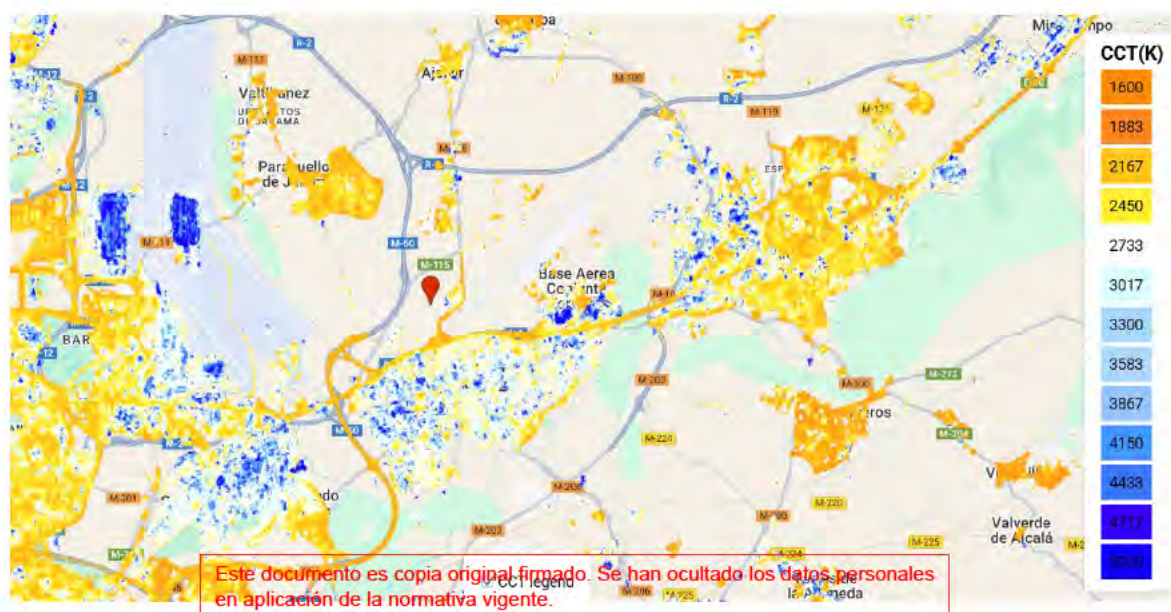
Una de las características más destacadas de este mapa es su capacidad para proporcionar una estimación de la temperatura de color de las fuentes de luz estudiadas, un factor crucial en la comprensión de los efectos de la luz artificial en la noche.

El CCT se mide en unidades Kelvin, con números más altos que representan tonos más azules o “más fríos” como los tubos fluorescentes utilizados en entornos industriales (3100 K a 4500 K) y números más bajos correspondientes a tonos anaranjados, más amarillos, más suaves y “más cálidos” (2000K a 3000K)

El cálculo preciso del CCT tiene un impacto directo en el diseño energético y en la sostenibilidad de los proyectos. La selección adecuada de fuentes de luz basadas en su CCT permite optimizar el consumo energético y mejorar la estética de los espacios.

En el contexto de edificios inteligentes y sistemas de gestión energética, contar con mediciones precisas del CCT posibilita ajustes automáticos en la iluminación en función de la hora del día y las condiciones ambientales. Esto no solo mejora el confort visual de los usuarios, sino que también contribuye a la eficiencia energética y a la reducción de la huella de carbono.

Gráfico 11.34 Mapa Temperatura de color CCT(K). Fuente: Universidad Complutense.



11.21 VÍAS PECUARIAS

11.21.1 Introducción

Las vías pecuarias son los caminos utilizados tradicionalmente para el tránsito del ganado. La Comunidad de Madrid, por su estratégica situación en el centro peninsular, es cruce de multitud de vías pecuarias de diferentes tipologías (cañadas, cordeles, veredas y coladas) que ocupan más de 13.000 hectáreas de superficie y suman 4.200 km de longitud.

Las vías pecuarias forman parte del patrimonio histórico y la Administración tiene establecida la necesidad de protegerlas. Su identificación se encuentra recogida en el Inventario de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid, documento que determina su existencia, anchura, trazado y demás características generales, en virtud de lo establecido en la Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.

La red de vías pecuarias sigue prestando un servicio a la cabaña ganadera nacional que se explota en régimen extensivo, con favorables repercusiones para el aprovechamiento de recursos pastables infrautilizados; para la preservación de razas autóctonas; también han de ser consideradas las vías pecuarias como auténticos «corredores ecológicos», esenciales para la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético de las especies silvestres

La competencia sobre las vías pecuarias corresponde a la Comunidad de Madrid. Y en este sentido, reconocidas las potestades de recuperación de oficio, investigación, clasificación, deslinde y amojonamiento de modo que hagan posible la recuperación, salvaguarda, protección y creación del patrimonio.

Por otra parte, la Ley estatal 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias destaca la importancia económica y social que durante siglos revistió la trashumancia y la contribución que actualmente tienen las vías pecuarias

como instrumento favorecedor del contacto del hombre con la naturaleza y de la ordenación del entorno medioambiental,

La legislación actualmente confiere a las vías pecuarias usos compatibles y complementarios, siempre en relación con el tránsito ganadero, y pone a las vías pecuarias al servicio de la cultura y el esparcimiento ciudadano convirtiéndolas en un instrumento más de la política de conservación de la naturaleza.

11.21.2 Situación actual

En el entorno del ámbito de actuación se localizan y encuentran catalogadas las siguientes vías pecuarias

ID	Nombre	Municipio	Long (m)	Ancho (m)	Clasificación	Deslinde
2810401	Cañada Real Galiana	Paracuellos de Jarama	2600	37,61	27/03/46	SI
2814801	Cañada Real de la Senda Galiana	Torrejón de Ardoz	2150	37,61	27/03/46	NO
2814813,1	Vereda del Camino de la Ventosilla. Tramo 1	Torrejón de Ardoz	600	10	27/03/46	NO
2814811,1	Vereda del Camino de Paracuellos a Torrejón de Ardoz o Camino Hondo. Tramo 1	Torrejón de Ardoz	1.050	20	27/03/46	NO

Nota: según información recabada en el área de Vías Pecuarias de la CM, las vías pecuarias indicadas se encuentran deslindadas según se refleja en este estudio.



Gráfico 11.35 Vías pecuarias en el ámbito del PAR y en su entorno próximo. Fuente: Elaboración propia y CM

Cañada Real Galiana

En la zona sigue el linde entre los términos municipales de Paracuellos de Jarama y Torrejón de Ardoz la Vía Galiana. Se trata de una senda pecuaria constituida por dos vías pecuarias de trazado paralelo. La senda norte, en Paracuellos de Jarama, recibe el nombre de Cañada Real Galiana (Ancho inventario 37,61 m); y la senda sur, en Torrejón de Ardoz, paralela y colindante con la anterior, recibe el nombre de Cañada Real de la Senda Galiana por Torrejón a Fresno de Torote y otros (Ancho inventario 37,61 m). Entre ambas constituyen una vía pecuaria con un ancho total de 75,22m.

Esta vía divide el ámbito del ITH en dos zonas, al norte la ubicada en el término municipal de Paracuellos de Jarama y al sur la zona correspondiente al término municipal de Torrejón de Ardoz.

Actualmente consta de un sendero, con firme de zahorra en mal estado de conservación, y ancho variable en el entorno de los 5 m. Este sendero, en la zona de la actuación dispone de arbolado de alineación en ambos márgenes y atraviesa terrenos agrícolas destinados al cultivo de secano.

Gráfico 11.36 Estado actual de la Cañada Real en uno de sus tramos



Gráfico 11.37 Estado actual de la Cañada Real en uno de sus tramos



Vereda del Camino de la Ventosilla

Discurre en parte colindando con la linde este del ámbito, en la zona que separa el ámbito del Centro Comercial Parque Corredor. Tiene un ancho de inventario de 10 m, actualmente coincide en parte de su sección con un camino que se encuentra asfaltado desde la M-108 hasta el acceso a las instalaciones agropecuarias que existen en la zona. El resto de la sección se encuentra ocupado por terrenos de labradío o por una banda terriza con arbolado que sirve de frontera con Parque Corredor.

Su trazado está interrumpido hacia el sur del ámbito por la carretera M-108 y el vallado y terreno de la Base Aérea. En su extremo norte finaliza su trazado conectado con la Galiana.

Gráfico 11.38 Cruce con M-108



Gráfico 11.39 Cruce con paseo peatonal a CC Parque Corredor. Vista desde M-108



Gráfico 11.40 Estado actual



Gráfico 11.41 Tramo colindante con CC Parque Corredor



Gráfico 11.42 Accesos a las fincas Los Villares y Los Menhires



Vereda del Camino de Paracuellos a Torrejón

Vereda del Camino de Paracuellos a Torrejón o Camino Hondo si bien cuenta con un ancho de inventario de 20 m se encuentra recogidas en el planeamiento urbanístico vigente en Torrejón de Ardoz (Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Torrejón de Ardoz, aprobado mediante Resolución de 13 de mayo de 1999) con una anchura de 10 m, de acuerdo con lo establecido en la Orden 960/1991, de la Consejería de Economía y Empleo por la que se aprueba la modificación de la calificación de las vías pecuarias de término municipal de Torrejón de Ardoz y en la que se proponía una reducción del ancho oficial de 20 m de ancho a 10 m.

Esta vía pecuaria es exterior al ámbito y se ve afectada puntualmente por el cruce de la conducción que resuelve la conexión exterior de agua del PAR.

Gráfico 11.43 Cruce de la conducción en la Vereda del Camino de Paracuellos a Torrejón



Las vías pecuarias se categorizan en dos tipos:

- **de interés natural**, son las vías de la Red de vías pecuarias de la Comunidad de Madrid o tramos de ellas que discurren dentro de los límites de los espacios naturales protegidos de la Comunidad, así como las que resultan de especial valor en orden a la conservación de la naturaleza y, especialmente, las que preservan o conectan entre sí los espacios naturales protegidos de la Comunidad.
- **de interés cultural**, aquellas vías de la Red que presentan especial valor cultural o recreativo.

El Catálogo de Vías Pecuarias de interés natural y/o cultural recoge aquellas vías que han sido declaradas como tales. Según el citado Catálogo de Vías Pecuarias de interés natural y/o cultural, ninguna de las anteriores vías pecuarias se encuentra catalogadas por su interés natural o cultural.

11.21.3 Afección a vías pecuarias existentes

Las actuaciones que contemplen los proyectos de obras y afecten las vías pecuarias deberán tener el visto bueno de la Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

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

El estudio completo de Vías pecuarias puede ser consultado en el Estudio Sectorial 10.

Se propone **mantener inalterado** el trazado actual de las Vías Pecuarias afectadas, mejorando sus condiciones actuales de acuerdo con las siguientes condiciones:

Cañada Real Galiana

Se propone que el proyecto de urbanización **aborde un tratamiento de regularización de la sección y rehabilitación del firme en el tramo afectado por el ámbito de la actuación**. El firme será no asfáltico, preferiblemente a base de estabilizado con piedra natural, pudiendo confinarse entre bordillos con borde en forma de cuña.

El ancho de la sección a regularizar y pavimentar será de 6 m y se mantendrá copiando en la medida de lo posible la rasante actual.

Se mantendrá el arbolado de alineación existente, reponiendo los pies faltantes.

Adicionalmente, como **medida** compensatoria, en el resto de la superficie deslindada, que se delimita por el norte y el sur con el cerramiento de la parcela ITH previsto en la actuación, **se propone ejecutar, con concepción de parque lineal naturalizado, una plantación forestal en marco no regular con especies autóctonas de baja demanda hídrica (almendro, olivo o similares) y al menos 1,5 m de altura, previendo los necesarios riegos de arraigo durante los dos primeros años**. En estas bandas se propone disponer pequeñas motas de tierras procedentes de las excavaciones de la urbanización de altura tal que sirva para naturalizar la topografía obviamente sin entorpecer el paso del ganado, con talud máximo 3:2 y altura máxima 3 m, siempre que no afecten redes de servicios o pies arbóreos preexistentes ni, evidentemente se condicione el tránsito ganadero.

Vereda del Camino de la Ventosilla

La vereda del Camino de la Ventosilla queda fuera del ámbito del PAR, su deslinde constituye el límite este del ámbito de ordenación.

Se propone que el proyecto de urbanización ajardine la banda de protección que se localiza entre la valla del ITH y la línea de deslinde que marca el límite de la vía pecuaria.

La altimetría se mantendrá sin alterar, en un rango de +/- 1,50 m respecto a las cotas de la situación actual.

Vereda del Camino de Paracuellos a Torrejón

Se prevé un cruce de la conducción del Canal de Isabel II FD-400mm.

Para su ejecución deberá contarse con la correspondiente autorización.

El cruce no alterará la rasante actual de la vía pecuaria, no se dispondrá en la banda de uso pecuario ninguna arqueta o elemento de la infraestructura de agua que afecte a la funcionalidad de la vía pecuaria.

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

Cruce 1: Cruce de la vía pecuaria (Cañada Real Galiana) con calle de titularidad pública que constituye la Conexión Exterior Viaria Norte Sur.

Se trata del vial de acceso a la actuación desde la carretera regional M-115. La sección de la calle está formada por dos carriles por sentido y sus correspondientes aceras. El ancho total previsto es de 19,0 m.

El cruce del vial con la vía pecuaria se propone a desnivel, elevando la rasante del viario proyectado en coordinación con los accesos a parcela y enlace de conexión con la carretera M-115 y deprimiendo la rasante de la vía pecuaria hasta lograr un gálibo de 5 m. El paso inferior tendrá un ancho mínimo de 12 m, garantizando así el tránsito ganadero, sin generar interferencias con el tráfico de vehículos y/o personas que discurran por el viario público.

La solución propuesta consiste en resolver el cruce mediante un paso inferior de 12 m de ancho, 5 de gálibo mínimo, rampas de acceso dispuestas al 6-7% de pendiente y unos 100 m de desarrollo a cada lado de la estructura de cruce. El cruce y sus rampas tendrán presentemente una directriz rectilínea que favorezca el tránsito de la fauna.

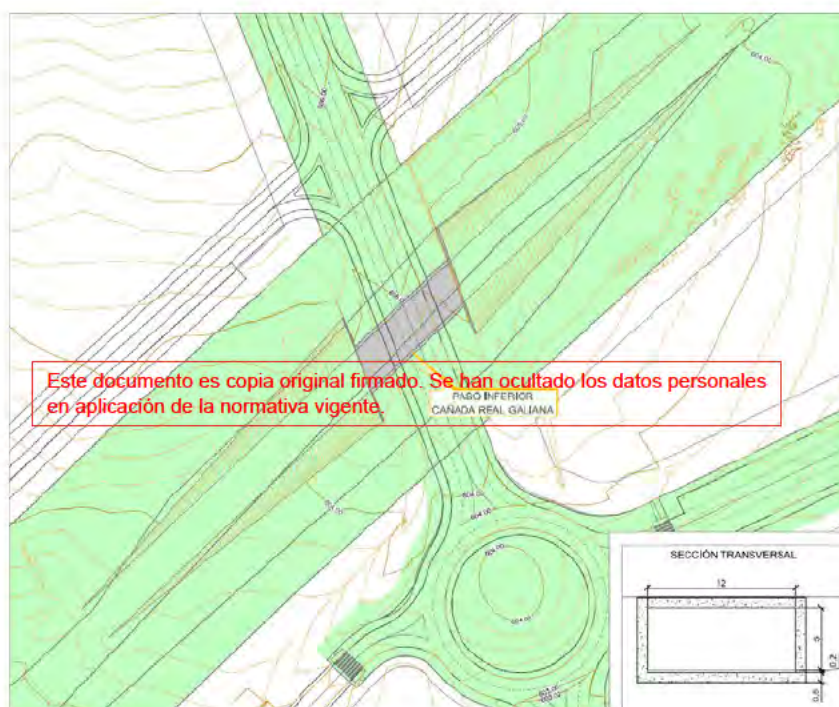
La estructura de cruce y las trincheras de acceso a ella deberán considerar la situación del colector del CYII para evitar su afección.

Asimismo, se considerará lo siguiente:

- El vial que se cruza se vallará para evitar atropellos y encauzar adecuadamente la fauna hacia el paso inferior.
- El tipo de cerramiento que se recomienda es de 2 m, de los cuales, 1,80 m se encuentra por encima del nivel del terreno y los 20 cm iniciales enterrados.
- El paso inferior dispondrá de drenaje para evitar que se anegue. Dado que los colectores del entorno no tienen cota para resolver el drenaje por gravedad se dispondrá un pozo de bombeo.

- Los taludes de las trincheras de acceso al paso inferior serán tendidos para evitar el “efecto túnel”, talud mínimo 3H:2V.
- En las zonas de acceso al paso inferior se dispondrá la vegetación de tal forma que encauce la fauna hacia el mismo.

Gráfico 11.44 Detalle del paso inferior en la Cañada Real Galiana



Cruce 2: Cruce de la vía pecuaria (Vereda del Camino de Paracuellos a Torrejón) con galería de servicio

El cruce garantizará el mantenimiento de la integridad superficial de la vía pecuaria, el carácter idóneo del itinerario y su continuidad, de modo que no se interrumpa el tránsito ganadero ni resulten obstáculos para el ejercicio de los demás usos complementarios y compatibles con aquél de la vía pecuaria.

Se considera una afección poco significativa ya que se mantendrá inalterado el trazado actual de la Vía Pecuaria afectada, mejorando sus condiciones actuales.

11.22 PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO

La Subdirección General de Patrimonio Histórico de la Dirección General de Patrimonio Cultural y Oficina del Español, indica, en su informe de 25 de noviembre de 2025, que el PAR tiene incidencia sobre bienes integrantes del Catálogo de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid (art. 28 de la Ley 8/2023), concretamente se localiza en el ámbito del Bien (yacimiento arqueológico documentado): -Bien Los Villares (código: CM/0148/0001 del Catálogo de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid de adscripción cultural edad del hierro e indeterminado histórico) y está protegido conforme a la figura de Yacimiento arqueológico documentado, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 8/2023, de 30 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

Por todo lo cual, la Dirección General de Patrimonio Cultural y Oficina del Español adjunta a su informe Hoja Informativa (informe de afección patrimonial) que precisa el estudio a realizar y que contiene las directrices del estudio arqueológico.

Durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto se han realizado los siguientes trabajos arqueológicos.

- Estudio del Patrimonio cultural que se puede consultar en el Estudio Sectorial 9
- Proyecto de Actuación Arqueológica que se puede consultar en el Estudio Sectorial 9B en respuesta a parte de las directrices de la Subdirección General de Patrimonio Histórico de la Dirección General de Patrimonio Cultural y Oficina del Español, indica, en su informe de 25 de noviembre de 2025

A continuación, se adjunta una síntesis de los estudios realizados.

11.22.1 Situación actual

Los términos municipales de Torrejón de Ardoz y Paracuellos de Jarama presentan un alto valor arqueológico debido a su ubicación en un entorno de gran riqueza histórica.

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

En esta zona se han documentado hallazgos de distintas épocas, desde la Prehistoria hasta la Edad Moderna, por lo que ambos términos municipales poseen un alto potencial arqueológico.

La cercanía del río Jarama y la existencia de antiguas vías de comunicación han favorecido el asentamiento humano desde tiempos prehistóricos. Se han documentado hallazgos arqueológicos desde el Paleolítico hasta la época moderna, con especial relevancia en la época romana y medieval.

Las diferentes prospecciones e intervenciones realizadas en los términos municipales de Paracuellos de Jarama y Torrejón de Ardoz han dado como resultado el registro de una serie de yacimientos arqueológicos que están incluidos actualmente en el Catálogo de Bienes Culturales de la Comunidad de Madrid, instrumento para la protección, consulta y difusión de los Bienes que integran su patrimonio cultural.

Paracuellos de Jarama

Dentro del territorio de Paracuellos de Jarama se han clasificado un total de 56 enclaves con restos arqueológicos, la mayoría de los yacimientos arqueológicos y paleontológicos documentados fueron localizados durante las campañas de prospección llevadas a cabo con motivo de la elaboración de la Carta Arqueológica de la Comunidad de Madrid, otros se han incorporado durante la ejecución de obras de construcción y/o infraestructuras realizadas en los últimos años. Existe una amplia representación en cuanto a los yacimientos paleontológicos se refiere que suponen el 30% de los registrados.

Torrejón de Ardoz

En el caso de Torrejón de Ardoz, el número de yacimientos registrados en el Catálogo de Bienes Culturales de la Comunidad de Madrid es mucho menor que en el caso de Paracuellos de Jarama. En total se tienen catalogados 16 Yacimientos arqueológicos documentados dispersos por el territorio del municipio.

Yacimientos arqueológicos identificados en el ámbito del Proyecto

Se han examinado tanto los yacimientos afectados directamente por el futuro Proyecto como los cercanos a su perímetro. Los terrenos elegidos para su desarrollo se encuentran cercanos a yacimientos arqueológicos documentados pertenecientes periodos y etapas históricas próximas.

Gráfico 11.45 Yacimientos identificados en el ámbito del proyecto



CM/148/0001 LOS VILLARES

- Municipio: Torrejón de Ardoz
- Interés: Arqueológico
- Periodo: Hierro II e indeterminado histórico
- Actividad: indeterminada
- Tipología: indeterminada
- Descripción del Bien: Entorno con abundantes restos cerámicos en superficie. Cerámica a torno con bordes típicos celtibéricos, fragmentos de galbos en pastas ocre. También se han observado

cerámicas a torno de origen medieval (tapaderas, cuencos, etc.) con vidriados melados. Junto a este conjunto se encuentran fragmentos de cerámica de Talavera y alguna pieza monetaria.

- Estado: indefinido
- Figura protección: Yacimiento arqueológico o paleontológico documentado.
- Intervenciones: Carta Arqueológica de la Comunidad de Madrid, prospección de cobertura total 1990.
- Observaciones: se observan algunos daños, tanto de los arados como de las excavaciones clandestinas, parecen afectar únicamente a los primeros 30 centímetros. yacimiento muy interesante. ha sufrido un expolio, posiblemente sistemático, desde hace años.
- El polígono de este yacimiento no estaba digitalizado. Se ha revisado la carta arqueológica y se ha dibujado un polígono orientativo a partir de los planos presentados. La ficha no contiene documentación gráfica.
- Afección: El proyecto afecta directamente al yacimiento situado al sureste del ámbito dentro de un área definida mediante un círculo cuyo centro se sitúa en las coordenadas: X=458888.6085; Y=4480263.0294

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

CM/148/0005 LOS ALEMANES

- Municipio: Torrejón de Ardoz
- Interés: Arqueológico
- Periodo: Indeterminado histórico
- Actividad: indeterminada
- Tipología: indeterminada
- Descripción del Bien: Entorno con abundantes restos cerámicos en superficie. Fragmentos cerámicos a mano dispersos en los alrededores del camino hacia la carretera N-II, en la finca "Los Alemanes" en una extensión de terreno llano y con elevaciones suaves al norte de la zona definida por el hallazgo.
- Estado: indefinido
- Figura protección: Yacimiento arqueológico o paleontológico documentado.
- Intervenciones: Carta Arqueológica de la Comunidad de Madrid, prospección de cobertura total 1990.
- Observaciones: El polígono de este yacimiento no estaba digitalizado. Se ha revisado la carta arqueológica y se ha dibujado un polígono orientativo a partir de los planos presentados. Si documentación gráfica en la ficha.
- Afección: El yacimiento se encuentra ubicado en el borde septentrional del límite oriental del ámbito analizado, a una distancia aproximada de 20,00 m al sur. El centro del círculo que marca el hallazgo se sitúa en las coordenadas: X=465308.7907; Y=4482644.4636.

11.22.2 Revisión de PGOU en Torrejón de Ardoz

Según la información proporcionada por el plano de “Áreas arqueológicas” de la Revisión del PGOU de Torrejón de Ardoz, a los efectos de su protección arqueológica, el término municipal se divide en tres áreas de interés:

- Área A:** Es la que incluye zonas en las que está probada la existencia de restos arqueológicos de valor relevante, tanto si se trata de un área en posesión de una declaración a su favor como Bien de Interés Cultural de acuerdo con la Ley del Patrimonio Histórico Español, como si consta grafiada bajo esta denominación en el plano de calificación de áreas de interés arqueológico.
- Área B:** Es la que, aun cubriendo amplias zonas en las que está probada la existencia de restos arqueológicos, se requiere la verificación previa de su valor en relación con el destino urbanístico del terreno.
- Área C:** Es la que incluye zonas en las que la aparición de restos arqueológicos es muy probable, aunque estos puedan aparecer dañados o su ubicación no se pueda establecer con toda seguridad.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales

El ámbito del PAR se ubica ~~parcialmente en Área A~~ según la imagen (Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Torrejón de Ardoz, documento para aprobación provisional, plano “área de protección arqueológica”) que se muestra a continuación.

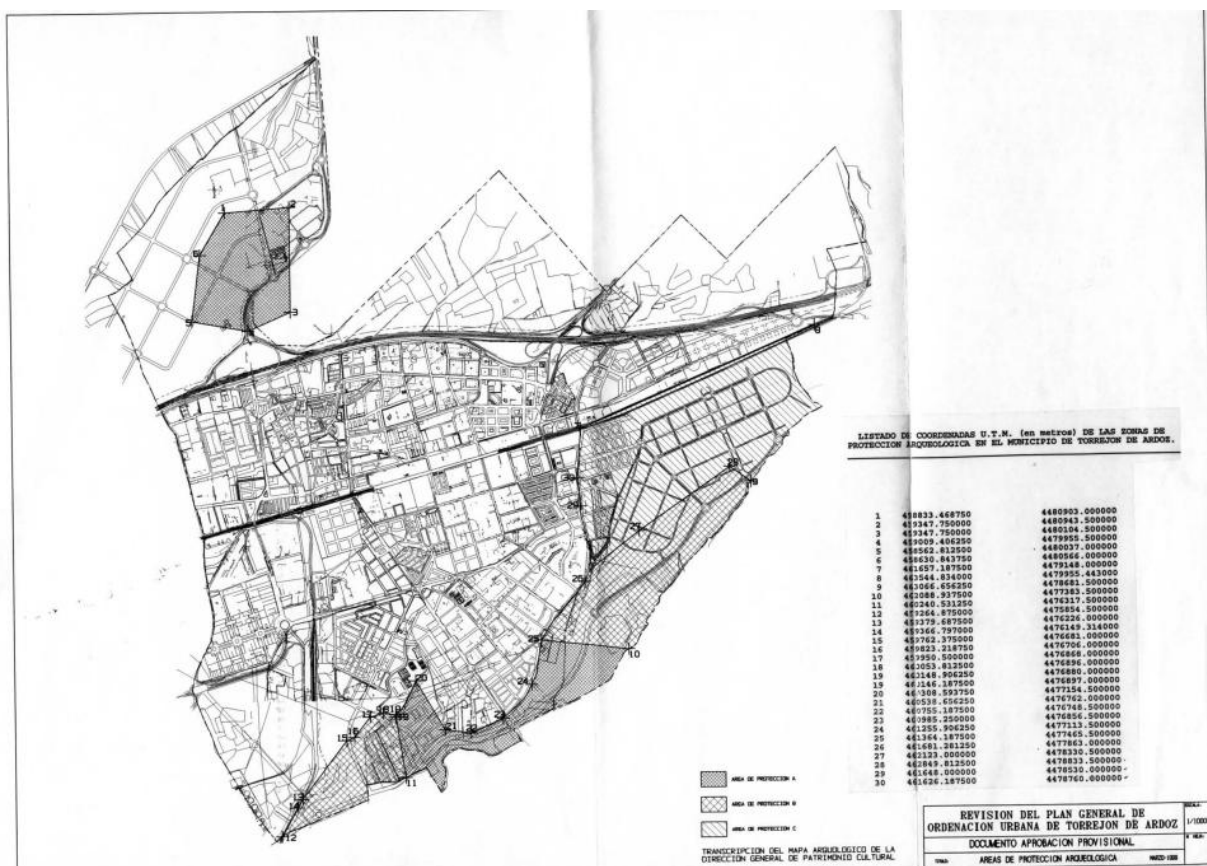




Gráfico 11.46 Detalle de Áreas de protección arqueológica

El artículo 29 bis.4. Normas de actuación y protección (29 bis.4.1. Normas para Áreas A) de las NNSS establece lo siguiente:

- a) *Ante cualquier solicitud de obra que afecte al subsuelo, será obligatoria la emisión de informe arqueológico precedido de la oportuna excavación, que controlará toda la superficie afectada. La excavación e informe arqueológicos serán dirigidos y suscritos por técnico arqueólogo colegiado en el Ilustre Colegio de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias de Madrid, que deberá contar con un permiso oficial y nominal emitido por la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Consejería de Educación y Cultura de la Comunidad de Madrid (Ley 16/85, de 25 de Junio, del Patrimonio Histórico Español), BOE 155 de 29-6- 85 y el Real Decreto 111/1986, de 10 de Enero, Título V y Artículo 42, puntos 1 y 2). Estas obligaciones son anteriores al posible otorgamiento de la licencia de obra, aunque el Ayuntamiento podrá expedir previamente certificado de conformidad de la obra proyectada con el planeamiento vigente.*
- b) *El permiso de excavación seguirá trámite de urgencia. La peritación arqueológica se realizará en el plazo máximo de un mes, para solares superiores a 500 metros cuadrados el tiempo puede alargarse, seguida del preceptivo informe, que se redactará de forma inmediata a la conclusión*

de los trabajos, siendo obligatorio su registro en la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Consejería de Educación y Cultura de la Comunidad de Madrid, que a su vez emitirá resolución, valorando la importancia de los restos hallados y proponiendo soluciones adecuadas para su correcta conservación.

- c) La financiación de los trabajos correrá por cuenta del promotor o contratista de las obras solicitadas. Si éstos no desean correr con los gastos que suponen los trabajos arqueológicos, pueden solicitar que sean realizados por la Consejería de Educación y Cultura de la Comunidad de Madrid o por el Ayuntamiento de Torrejón de Ardoz. Para ello la administración dispondrá de unas listas que serán atendidas por riguroso orden de inscripción, comprometiéndose la misma a destinar una dotación humana y presupuestaria anual. Si el promotor o contratista están dispuestos a sufragar voluntariamente los trabajos arqueológicos, la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid propondrá la dirección del técnico arqueólogo que deberá iniciar los trabajos en el plazo máximo de quince días desde la solicitud, por parte de la propiedad, de aceptación de los trabajos.
- d) El informe tras la peritación arqueológica deberá dictaminar entre los siguientes extremos:
- Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales de aplicación de la normativa vigente.
Dar por finalizados los trabajos, indicando la inexistencia o carencia de interés del yacimiento.
 - Solicitar la continuación de los trabajos de excavación por un plazo máximo de seis meses, justificado por la importancia de los restos hallados, y previendo la posterior realización de la obra solicitada en todos sus extremos. –
 - Solicitar la continuación de la excavación por un plazo máximo de seis meses, indicando la existencia de restos que deben conservarse "in situ". Transcurridos dichos plazos, podrá solicitar el otorgamiento de licencia de obras, o si se hubiera ya solicitado, iniciarse los plazos para su tramitación reglamentaria.

Ante la necesidad de conservar restos arqueológicos "in situ", pueden darse los siguientes casos:

- a) Que los restos, no siendo de especial relevancia, puedan conservarse en el lugar. Para su tratamiento deberá modificarse el proyecto, si ello fuere necesario, previo informe de la Comisión Local de Patrimonio Histórico (Decreto 100/1988, de 29 de Septiembre, BOCM 17-10-88), y si éste fuera negativo, de la Consejería de Educación y Cultura de la Comunidad de Madrid. Si la conservación de los restos "in situ" supone pérdida de aprovechamiento urbanístico por no poder reacomodar éste en el mismo solar, se compensará al propietario transfiriendo el aprovechamiento perdido a otros terrenos de uso equivalente, que serán señalados y ofrecidos por el Ayuntamiento, o permutando el mencionado aprovechamiento con el equivalente que provenga del Patrimonio Municipal de Suelo, o expropiando el aprovechamiento perdido, o por cualquier otro procedimiento de compensación de aquel que pueda pactarse con arreglo a Derecho
- b) Que la relevancia de los restos hallados obligue a una conservación libre "in situ", sin posibilidad de llevarse a cabo la obra prevista. En estos casos, se procederá de igual manera que la descrita en el punto anterior para la compensación del aprovechamiento perdido, o se tramitará la expropiación conforme a los términos de la Ley de Expropiación Forzosa, valorando los terrenos con arreglo a su máximo aprovechamiento medio o tipo del sector, polígono o unidad de actuación, cuando éste estuviere fijado. Se aplicará el premio de afección cuando proceda, y si el promotor o contratista hubiesen costado la excavación, se compensarán los gastos con terreno.

11.22.3 PGOU de Paracuellos de Jarama

El Plan General de Ordenación Urbana de Paracuellos de Jarama consta aprobado definitivamente por resolución de 3 de agosto de 2001 de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte.

Dicho PGOU contiene el Catálogo de Bienes Protegidos del municipio de acuerdo con lo dispuesto en el art. 86.2 del Reglamento de Planeamiento y el art 19 del Texto Refundido de la Ley del Suelo de 1976 en relación con art. 87 del citado Reglamento.

El objetivo del Catálogo de Bienes Protegidos del municipio es la definición de las condiciones de actuación, uso y tramitación que con carácter complementario a las establecidas en el PGOU son de aplicación a los bienes inventariados.

En el área analizada, correspondiente al ámbito de actuación, no se localiza ningún elemento incluido como bien protegido dentro del Catálogo de Bienes Protegidos vigente en el municipio.

Aunque es objeto de estudio sectorial específico cabe indicar que el PGOU de Paracuellos identifica una vía pecuaria cruzando el ~~ámbito de actuación con trazado sensiblemente paralelo al límite~~ con el término municipal de Torrejón de Ardoz ~~en aplicación de la normativa vigente.~~

11.23 COTOS DE CAZA

Los cotos o terrenos acotados son terrenos contiguos susceptibles de aprovechamiento cinegético que hayan sido declarados como tal por resolución del Órgano competente.

Actualmente en la Comunidad de Madrid sólo hay cotos privados, de caza mayor y/o caza menor; y excepcionalmente, menor de pelo.

El ámbito del PAR está incluido en dos cotos de caza: San Isidro y Las Polvaderas

(debido a la constante modificación de los cotos privados de caza, los datos mostrados pueden haber variado desde la última actualización, por tanto, los datos que muestra el Visor de la Comunidad de Madrid tienen carácter informativo. La superficie de los cotos es orientativa debido a que puede tener desajustes cartográficos derivados de su tratamiento con las herramientas informáticas con las que se elaboran estos mapas (GIS))

Matrícula	Nombre	Municipio	Superficie total (ha)	Tipo de aprovechamiento	Afección PAR m2
M-10680	San Isidro	Paracuellos de Jarama	2.304	Menor	138.168,47
M-10881	Las Polvaderas	Torrejón de Ardoz	207	Menor de pelo	624.535,6

Gráfico 11.47 Cotos de Caza. Fuente: Comunidad de Madrid



El proyecto se sitúa sobre dos cotos de caza.

La afección al coto “San Isidro “, en Paracuellos de Jarama, es de un 0,6 % con respecto al total de la superficie del coto, por lo tanto, no resulta significativa.

La afección al coto “Las Polveradas “, en Torrejón de Ardoz, es del orden de un 30,1% con respecto al total de la superficie del coto.

11.24 DATOS SOCIOECONÓMICOS

11.24.1 Principales variables socioeconómicas de Torrejón de Ardoz

Población

La población del municipio de Torrejón de Ardoz en 2024 según datos del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid asciende a 141.047 habitantes, de los cuales la población masculina suma 69.164, siendo las restantes 71.883 mujeres.

Población	Municipio	Zona	C. de Madrid	Año
Población censada	141.047	692.181	7.009.268	2024
Hombres	69.164	338.773	3.356.163	2024
Mujeres	71.883	353.408	3.653.105	2024
Crecimiento relativo de la población	-96,46	1,23	1,00	2024
Grado de juventud	15,04	14,81	13,63	2024
Grado de envejecimiento	16,14	16,78	18,62	2024
Proporción de dependencia	0,45	0,46	0,48	2024
Proporción de reemplazamiento	0,76	0,75	0,81	2024
Razón de progresividad	77,22	77,42	80,70	2024
Tasa de feminidad	1,04	1,04	1,09	2024

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

Paro

Los datos revelan un mayor paro registrado en Torrejón de Ardoz en comparación con la media de la comunidad. En general el % de paro en el este metropolitano de la Comunidad es ligeramente superior al del resto de la provincia.

Paro registrado	Municipio	Zona	C. de Madrid	Año
Total				
Por 100 hab	5,04	4,84	4,38	2024
Hombres (%)	38,34	38,57	40,87	2024
Mujeres (%)	61,66	61,43	59,13	2024
Variación relativa	-5,88	-4,83	-2,64	2024
Menores de 25 años (%)	8,42	7,84	7,24	2024
Hombres	52,52	52,79	52,96	2024
Mujeres	47,48	47,21	47,04	2024
Por nacionalidad (%)				
Espanoles	76,59	77,26	81,88	2024
Extranjeros	23,41	22,74	18,12	2024

Distribución de afiliados a la seguridad social

La distribución de los afiliados a la Seguridad social por cada 1000 habitantes es muy inferior tanto a la registrada en la zona como a la del conjunto de la Comunidad.

Afiliados a la Seguridad Social	Municipio	Zona	C. de Madrid	Año
Por ubicación centro de trabajo	-	-	-	****
Por 1.000 habitantes	277,87	360,64	536,37	2024
Por rama de actividad				
Agricultura y ganadería	85	298	7.501	2024
Minería, industria y energía	6.432	39.511	234.745	2024
Construcción	3.364	24.307	215.733	2024
Servicios de distribución y hostelería	15.001	100.986	1.007.610	2024
Servicios a empresas y financieros	6.018	37.368	1.177.317	2024
Otros servicios	2.931	45.941	1.064.564	2024

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

Renta media bruta

El Corredor del Henares y en particular el municipio de Torrejón de Ardoz presenta una renta per cápita menor que la media de la Comunidad. La renta media bruta de Torrejón de Ardoz fue de 21.041 euros en 2022, según la estadística de declarantes de IRPF por municipios que publica la Agencia Tributaria, que solo incluye localidades que tienen más de mil habitantes.

11.24.2 Principales variables socioeconómicas de Paracuellos de Jarama

Población

La población del municipio de Paracuellos de Jarama en 2024 según datos del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid asciende a 27.241 habitantes, de los cuales la población masculina suma 13.583, siendo las restantes 13.658 mujeres.

Población	Municipio	Zona	C. de Madrid	Año
Población censada	27.241	692.181	7.009.268	2024
Hombres	13.583	338.773	3.356.163	2024
Mujeres	13.658	353.408	3.653.105	2024
Crecimiento relativo de la población	398,91	1,23	1,00	2024
Grado de juventud	22,01	14,81	13,63	2024
Grado de envejecimiento	8,96	16,78	18,62	2024
Proporción de dependencia	0,45	0,46	0,48	2024
Proporción de reemplazamiento	0,59	0,75	0,81	2024
Razón de progresividad	54,24	77,42	80,70	2024
Tasa de feminidad	1,01	1,04	1,09	2024

Paro

Los datos revelan un mayor paro registrado en Paracuellos de Jarama en comparación con la media de la comunidad. En general el % de paro en el este metropolitano de la Comunidad es ligeramente superior al resto de la provincia.

Paro registrado	Municipio	Zona	C. de Madrid	Año
Total				
Por 100 hab	3,01	4,84	4,38	2024
Hombres (%)	38,41	38,57	40,87	2024
Mujeres (%)	61,59	61,43	59,13	2024
Variación relativa	0,86	-4,83	-2,64	2024
Menores de 25 años (%)	5,24	7,84	7,24	2024
Hombres	44,19	52,79	52,96	2024
Mujeres	55,81	47,21	47,04	2024
Por nacionalidad (%)	Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.			
Espanoles	79,39	77,26	81,88	2024
Extranjeros	20,61	22,74	18,12	2024

Distribución de afiliados a la seguridad social

La distribución de los afiliados a la Seguridad social por cada 1000 habitantes es muy inferior tanto a la registrada en la zona como a la del conjunto de la Comunidad.

Afiliados a la Seguridad Social	Municipio	Zona	C. de Madrid	Año
Por ubicación centro de trabajo	-	-	-	****
Por 1.000 habitantes	238,16	360,64	536,37	2024
Por rama de actividad				
Agricultura y ganadería	20	298	7.501	2024
Minería, industria y energía	1.057	39.511	234.745	2024
Construcción	504	24.307	215.733	2024
Servicios de distribución y hostelería	2.076	100.986	1.007.610	2024
Servicios a empresas y financieros	930	37.368	1.177.317	2024
Otros servicios	1.832	45.941	1.064.564	2024

12. PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS EN EL MEDIO AMBIENTE

12.1 INTRODUCCIÓN

En el marco del presente Estudio Ambiental Estratégico se han analizado de forma sistemática los distintos factores ambientales potencialmente afectados por el desarrollo previsto, valorando para cada uno de ellos la naturaleza, magnitud, extensión y relevancia de los impactos asociados. Como resultado de dicho análisis, se constata que determinados factores no presentan afección apreciable y otros registran impactos de escasa relevancia ambiental, mientras que algunos presentan una mayor trascendencia y requieren una evaluación más detallada. A estos efectos, se adjunta la correspondiente tabla resumen de valoración de impactos, centrando el desarrollo de los apartados siguientes en aquellos factores que, por su mayor relevancia ambiental o por precisar la adopción de medidas específicas de prevención, corrección o seguimiento, merecen un tratamiento más pormenorizado.

Efectos derivados del cambio de uso

- Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente
- MODIFICACIÓN DE LA TOPOGRAFÍA NATURAL. ALTERACIÓN DEL PAISAJE Y GENERACIÓN DE RESIDUOS PETREOS (fase de construcción)
 - DESTRUCCIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUELOS DE INTERÉS AGRONÓMICO (fase de construcción)
 - ALTERACIÓN DEL DRENAJE NATURAL DEL TERRENO Y LA RECARGA DE ACUÍFEROS (fase de construcción)
 - ELIMINACIÓN DE VEGETACIÓN EXISTENTE (fase de construcción)
 - AFECCIÓN A LA FAUNA (fase de construcción)
 - Destrucción de microhábitats
 - Interrupción de zonas de paso o atropellos a la fauna
 - Posibilidad de atrapamiento de fauna en zanjas
 - Molestias a la fauna por incremento de emisiones a la atmosfera
 - AFECCIÓN SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL (fase de construcción)
 - Arqueología
 - Vías pecuarias

Efectos producidos por el posible incremento de emisiones

- INCREMENTO DE LAS EMISIONES ATMOSFÉRICAS (fase construcción y funcionamiento)
- INCREMENTO DE LAS EMISIONES ACÚSTICAS (fase de construcción y funcionamiento)
- INCREMENTO DE CONTAMINACIÓN LUMÍNICA (fase de funcionamiento)

Efectos producidos por riesgos de contaminación

- RIESGO DE CONTAMINACIÓN DE SUELOS, AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS (fase de construcción)

Efectos asociados a la sobreexplotación de recursos

- INCREMENTO DE CONSUMO DE AGUA (fase de funcionamiento)
- INCREMENTO DE CONSUMO ENERGÉTICO. (fase de funcionamiento)

Otros efectos

- EFECTOS SOBRE LA POBLACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS (fase de construcción)
- GENERACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA (fase de construcción)
- GENERACIÓN DE RESIDUOS EN FASE DE FUNCIONAMIENTO (fase de funcionamiento)

Impacto	Obras	Funcionamiento
1. Modificación de la topografía natural. Alteración del paisaje y generación de residuos pétreos <i>Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.</i>	X	
2. Destrucción y compactación de suelos de interés agronómico.	X	
3. Alteración del drenaje natural del terreno y la recarga de acuíferos.	X	
4. Eliminación de vegetación existente.	X	
5. Incremento emisiones atmosféricas	X	X
6. Incremento emisiones acústicas	X	X
7. Riesgo de contaminación de suelos, aguas superficiales y subterráneas.	X	
8. Generación de residuos en obra	X	
9. Efectos sobre la población durante la obra	X	
10. Afección a la fauna	X	
11. Afección sobre el Patrimonio cultural: yacimientos arqueológicos	X	
12. Afección sobre el Patrimonio cultural: vías pecuarias	X	
13. Incremento contaminación lumínica		X
14. Incremento consumo de agua		X
15. Incremento consumo energético		X
16. Incremento producción residuos		X

12.2 ENFOQUE METODOLÓGICO

Se procede a valorar los efectos, tanto positivos como negativos, que previsiblemente conllevará el PAR, focalizando el análisis en aquellos sobre los que la repercusión pueda ser más plausible.

Los impactos se valorarán de forma cuantitativa mediante el cálculo de dos variables la Incidencia y la Magnitud, del modo que se expone a continuación.

a) Caracterización de los Impactos:

La caracterización nos aproxima a la severidad y forma de la alteración, la cual viene definida por una serie de atributos de tipo cualitativo que caracterizan dicha alteración; son los siguientes:

- Signo: positivo o negativo, se refiere a la consideración de benéfico o perjudicial que merece el efecto a la comunidad técnico-científica y a la población en general.
- Inmediatez: directo o indirecto. Efecto directo o primario es el que tiene repercusión inmediata en algún factor ambiental mientras el indirecto o secundario es el que deriva de un efecto primario.
Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales un acción ambiental negativa
- Acumulación: simple o acumulativo. Efecto simple es el que se manifiesta en un solo componente ambiental y no induce efectos secundarios ni acumulativos ni sinérgicos. Efecto acumulativo es el que incrementa progresivamente su gravedad cuando se prolonga la acción que lo genera.
- Sinergia: sinérgico o no sinérgico Efecto sinérgico significa reforzamiento de efectos simples, se produce cuando la coexistencia de varios efectos simples supone un efecto mayor que su suma simple.
- Momento: en que se produce: corto, medio o largo plazo. Efecto a corto, medio o largo plazo es el que se manifiesta en un ciclo anual, antes de cinco años o en un período mayor respectivamente.
- Persistencia: temporal o permanente. Efecto permanente, supone una alteración de duración indefinida, mientras el temporal permanece un tiempo determinado.
- Reversibilidad: reversible o irreversible. Efecto reversible es el que puede ser asimilado por los procesos naturales, mientras el irreversible no puede serlo o solo después de muy largo tiempo.
- Recuperabilidad: recuperable o irrecuperable Efecto recuperable es el que puede eliminarse o reemplazarse por la acción natural o humana, mientras no lo es el irrecuperable.
- Periodicidad: periódico o de aparición irregular. Efecto periódico es el que se manifiesta de forma cíclica o recurrente; efecto de aparición irregular es el que se manifiesta de forma impredecible en el tiempo, debiendo evaluarse en términos de probabilidad de ocurrencia
- Continuidad: continuo o discontinuo. Efecto continuo es el que produce una alteración constante en el tiempo, mientras el discontinuo se manifiesta de forma intermitente o irregular.

B) Incidencia de los Impactos:

La Incidencia considera los atributos anteriormente señalados y se calcula asignando un código numérico para las distintas formas que pueda tomar cada atributo, acotado entre un valor máximo para la más desfavorable y un valor mínimo para la más favorable, según se muestra a continuación:

ATRIBUTO	TIPO	PESO
NATURALEZA (N)	positiva	2
	negativa	4
INMEDIATEZ (I)	directa	1
	indirecta	3
ACUMULACIÓN (A)	acumulativa	3
	simple	1
SINERGIA (S)	sinérgica	3
	no-sinérgica	1
MOMENTO EN QUE SE PRODUCE (M)	a-corto-plazo	3
	a-medio-plazo	2
	a-largo-plazo	1
PERSISTENCIA (P)	permanente	3
	temporal	1
REVERSIBILIDAD (R)	reversible	1
	irreversible	3
RECUPERABILIDAD (Rc)	recuperable	1
	irrecuperable	3
PERIODICIDAD (Pr)	periódica	3
	no periódica	1
CONTINUIDAD (C)	continua	3
	no-continua	1

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

La integración de todos estos atributos en el cálculo de la incidencia se realiza mediante la suma ponderada de los atributos según la importancia de cada uno en el entorno y en el PAR. En el caso concreto que nos ocupa se considera que los atributos más importantes son los que hacen referencia a la imposibilidad de recuperar la unidad ambiental afectada una vez desarrollados los usos urbanísticos previstos. Se obtiene así que la incidencia para los impactos de ocupación se calcula como:

$$\text{INCIDENCIA} = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C$$

Para la estandarización de la incidencia entre 0-1 se utiliza la expresión:

$$Is = (I - I_{\min}) / (I_{\max} - I_{\min})$$

Siendo:

Is = Valor de la incidencia del impacto estandarizado entre 0 y 1

I = Valor de la incidencia del impacto sin estandarizar.

$I_{\max}$ = Máximo valor que puede tomar la incidencia del impacto.

$I_{\min}$ = Mínimo valor que puede tomar la incidencia del impacto.

Los valores de Imin e Imax son de 17 y 51, respectivamente, para todos los impactos excepto para los positivos, en los que toman valores de 11 y 33, respectivamente, dado que no se le asignan los atributos de recuperabilidad y reversibilidad, al carecer de sentido en los mismos.

c) Determinación de la Magnitud de los Impactos:

La Magnitud representa la cantidad y calidad del factor modificado. Cuando es posible se utiliza un indicador cuantitativo. Los indicadores seleccionados corresponden al nivel de detalle del proyecto en la situación; si en ocasiones parecen demasiado sencillos, ello se debe a que el proyecto no está suficientemente definido para utilizar indicadores que requieren información más detallada. En síntesis, se puede afirmar que los indicadores se han seleccionado bajo los criterios de sencillez y posibilidad de utilizarlos teniendo en cuenta los datos disponibles. En otras ocasiones se determina la magnitud de una manera cualitativa.

Finalmente se estandariza el resultado entre 0-1, de forma que la magnitud resulte:

Muy Alta	1
Alta	0,8
Media	0,6
Baja	0,4
Muy Baja	0,2

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

d) Enjuiciamiento de los Impactos

Se realiza a partir de los resultados obtenidos en los dos puntos anteriores y consiste en la interpretación de cada impacto identificado en los términos de COMPATIBLE, MODERADO, SEVERO O CRÍTICO.

- Impacto ambiental compatible: Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa medidas preventivas o correctoras.
- Impacto ambiental moderado: Aquel cuya recuperación no precisa medidas preventivas o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
- Impacto ambiental severo: Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige medidas preventivas o correctoras, y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado.
- Impacto ambiental crítico: Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

Para ello el valor final del impacto se calcula multiplicando la incidencia por la magnitud.

Teniendo en cuenta que el resultado oscila entre 0-1 se considera que la calificación del impacto, ajustada a las clases que establece el Real Decreto 1.131/1.988, presenta la siguiente progresión:

INCIDENCIA												
		Muy Alta		Alta		Media		Baja		Muy Baja		Nula
		1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0
MAGNITUD	Muy Alta (1)	1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0
	Alta (0,8)	0,8	0,72	0,64	0,56	0,48	0,4	0,32	0,24	0,16	0,08	0
	Media (0,6)	0,6	0,54	0,48	0,42	0,36	0,3	0,24	0,24	0,12	0,06	0
	Baja (0,4)	0,4	0,36	0,32	0,28	0,24	0,2	0,16	0,12	0,08	0,04	0
	Muy Baja (0,2)	0,2	0,18	0,16	0,14	0,12	0,1	0,08	0,06	0,04	0,02	0
	Nula (0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CALIFICACIÓN FINAL DEL IMPACTO												
		entre 0,65 -1		CRITICO								
		entre 0,41-0,65		SEVERO								
		entre 0,15-0,40		MODERADO								
		entre 0,01-0,15		COMPATIBLE								

12.3 FACTORES AMBIENTALES SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS

A partir de la descripción de los principales aspectos ambientales que conforman el territorio del PAR y sus conexiones exteriores se ha elaborado una lista de los factores ambientales del sector que pueden verse potencialmente afectados por las acciones implicadas en el proceso de desarrollo del mismo

FACTORES-AMBIENTALES	
AIRE	Calidad de Aire
	Confort-Sonoro
	Cielo-Nocturno
AGUA	Agua-superficial
	Agua-Subterránea
GEOMORFOLOGÍA-Y-EDAFOLOGÍA	Relieve-y-topografía
	Capacidad-Agrícola-del-suelo
PROCESOS	Recarga-de-acuíferos
	Drenaje-Superficial
VEGETACIÓN	Arbolado-existente
FAUNA	Biotopos
PAISAJE	Calidad-del-Paisaje
PATRIMONIO	Arqueología
MEDIO-SOCIOECONÓMICO	Confort-de-la-población
	Generación-de-residuos
	Recursos

12.4 ACCIONES DEL PROYECTO SUSCEPTIBLES DE GENERAR IMPACTOS

12.4.1 Fase de construcción

Se han identificado aquellas acciones asociadas al proyecto de obras y servicios básicos y conexiones exteriores susceptible de generar impactos:

- Demoliciones.
- Trasiego de maquinaria
- Desbroce, retirada de tierra vegetal y acopio.
- Movimiento de tierras.
- Transporte de materiales.
- Excavaciones, apertura de zanjas, instalación de canalizaciones.
- Pavimentación y señalización.
- Tala de árboles.
- Jardinería

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

12.4.2 Fase de funcionamiento

Se han identificado aquellas acciones definidas en el proyecto de obras estructurantes, infraestructuras y servicios básicos y conexiones con el exterior, susceptibles de generar impactos:

- Mantenimiento de infraestructuras viales y aceras.
- Circulación de vehículos.
- Gestión de áreas verdes y jardinería
- Gestión de residuos urbanos y peligrosos
- Mantenimiento y operación de las redes de infraestructuras (red de EE, red de abastecimiento, red de pluviales, red de fecales, red de agua regenerada, red de alumbrado público y red de telecomunicaciones)

12.5 VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

MODIFICACIÓN DE LA TOPOGRAFÍA NATURAL. ALTERACIÓN DEL PAISAJE Y GENERACIÓN DE RESIDUOS PETREOS

Descripción:

El ámbito tiene una naturaleza llana (el 98% del suelo presenta pendientes entre el 0-5% y el 62% se encuentra en el intervalo 0-2%) lo que provocará la necesidad de realizar menores movimientos de tierras (desmontes). Se considera que los potenciales impactos sobre la geología y geomorfología de la zona pueden considerarse moderados, y siempre asociados a la fase de obra donde se producirán los movimientos de tierra. No se producirá afección a LIG.

La urbanización implicará **movimientos de tierra importantes**, excavaciones y rellenos tanto en la urbanización interior como en parking y galerías de servicios. Se generarán **residuos pétreos** procedentes de la excavación y del desbroce (ver Anejo de Gestión de residuos y cálculos de movimientos de tierra en el proyecto), dada su naturaleza, serán empleadas en las labores de relleno y explanación, siempre que sea posible, de la superficie de urbanización, relleno de zanjas, así como en el perfilado de las zonas verdes que finalmente se ajardinarán. De esta forma, se busca la máxima compensación de tierras dentro de la obra evitando la generación de un volumen excesivo de tierras residuales.

El volumen total de desmonte asciende a 214.821,1 m³, el volumen de terraplén a 142.465,6 m³ y el volumen de tierra vegetal a 135.610,2 m³. El balance entre desmonte y terraplén arroja un volumen sobrante de 72.355,5 m³, equivalente al 33,7% del total excavado. Los restos de tierra sobrante se acopiarán en el interior del ámbito de manera provisional hasta su gestión definitiva

Aunque se propone desarrollar el PAR en un ámbito con un uso dedicado, prácticamente en su totalidad, al cultivo herbáceo de secano, su localización en un entorno muy antropizado y rodeado de importantes infraestructuras y edificaciones: Aeropuerto Madrid-Barajas, Base aérea de Torrejón, Parque Corredor, Bripac, M-50, A-2, etc no supone un impacto relevante en el paisaje, que se considera de baja calidad, lo que reduce la sensibilidad visual.

Acciones:

Demoliciones

Desbroce, retira de tierra vegetal y acopio

X

Movimiento tierras

X

Trasiego maquinaria

Transporte materiales y residuos

Apertura de zanjas e instalación de canalizaciones

X

Tala de árboles

Jardinería y mobiliario urbano

Pavimentación y señalización

Caracterización de los efectos:

signo	Negativo	-	afecta la morfología natural y genera residuos.
inmediatez	Directo	1	se produce inmediatamente al iniciar movimientos de tierra.
acumulación	Acumulativo	3	se suma a otros impactos como eliminación de vegetación o erosión.

sinergia	Sinérgico	3	potencia efectos sobre paisaje, fauna y suelos.
momento	A corto plazo	3	ocurre durante la fase de construcción.
persistencia	Permanente	3	los cambios topográficos son duraderos.
reversibilidad	Irreversible	3	la topografía original no puede restaurarse completamente.
recuperabilidad	Parcial	2	se puede atenuar mediante restauración paisajística.
periodicidad	No periódico	1	se produce en fases específicas de movimiento de tierras.
continuidad	Continuo	3	mientras duren las obras de desmonte y terraplén, apertura de zanjas y ejecución de otras instalaciones
Incidencia: $I+2A+2S+M+3P+3R+3Rc+Pr+C. = 44$ Incidencia estandarizada: $Is = (I-Imin) / (Imax-Imin) = 0,79$			
Magnitud: La magnitud del impacto "Modificación de la topografía natural, alteración del paisaje y generación de residuos pétreos" se considera baja (0,4) debido a varios factores: - Aunque los movimientos de tierra y el exceso de sobrante generan alteraciones permanentes en la morfología del terreno, el paisaje en el ámbito del proyecto es antropizado y de baja sensibilidad visual, lo que reduce la percepción ambiental negativa. - Las medidas de restauración y revegetación previstas permiten atenuar parcialmente los efectos sobre la percepción del paisaje, aunque no se recupere completamente la topografía original. - La afectación es localizada y limitada a las áreas de desmonte, terraplenes y excavaciones de la urbanización, no afectando de manera apreciable el entorno general. En conjunto, estos factores justifican asignar una magnitud baja, ya que el impacto tiene presencia desde el punto de vista físico, pero su intensidad ambiental y visual es limitada, y puede ser parcialmente mitigado mediante medidas correctoras.			
Valor final de Impacto.: MODERADO. Aunque la modificación topográfica es irreversible, la magnitud sigue siendo baja porque el paisaje es de baja sensibilidad.			
Necesidad de Medidas			SI

DESTRUCCIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUELOS DE INTERÉS AGRONÓMICO

Descripción:

Este impacto se produce en los suelos que van a ser ocupados directamente por los viales y resto de infraestructuras de servicios. La superficie ocupada por los viales y aparcamientos asciende a aproximadamente 200.000 m², lo que supone un 25% de la superficie total del proyecto.

La urbanización afecta mayoritariamente suelos dedicados a cultivos herbáceos de secano, cuya capacidad agronómica es baja. Los trabajos incluyen despejes, desbroces, excavaciones y rellenos, generando compactación y pérdida parcial de la estructura original del suelo. No se prevé la pérdida de suelos de alto valor agronómico ni de cultivos protegidos, pero sí una afectación temporal o permanente de la capacidad productiva local.

Se trata de suelos que cambian de uso, pasan de ser suelos con cierto interés agronómico a suelos pavimentados. Por otro lado, parte del terreno se compactará por los depósitos de materiales, instalaciones temporales, y el tránsito de maquinaria pesada por la zona.

La mayor parte son tierras con severas limitaciones que reducen la gama de cultivos y/o requieren especiales técnicas de manejo (categoría 3). ~~En este caso concreto con problemas de erosión y escorrentía (e)~~ y limitaciones climáticas. El ámbito incluye al norte una pequeña porción de tierras con limitaciones que normalmente las hacen inadecuadas para la actividad agrícola (6e). Por lo tanto, no se prevén efectos relevantes en relación con los usos del suelo afectados y su capacidad agrológica.

Acciones:

Demoliciones	
Desbroce, retira de tierra vegetal y acopio	X
Movimiento tierras	X
Trasiego maquinaria	X
Transporte materiales y residuos	
Apertura de zanjas e instalación de canalizaciones	X
Tala de árboles	
Jardinería y mobiliario urbano	
Pavimentación y señalización	X

Caracterización de los efectos:

signo	Negativo	-	pérdida de calidad del suelo.
inmediatez	Directo	1	ocurre al pasar maquinaria o excavar.
acumulación	Acumulativo	3	se suma con otros impactos sobre el suelo y vegetación.
sinergia	Sinérgico	3	potencia efectos sobre erosión, infiltración y recarga de
momento	A corto plazo	3	durante movimientos de tierra.
persistencia	Permanente	3	pérdida de capacidad agronómica si se urbaniza.
reversibilidad	Irreversible	3	el suelo compactado o ocupado no se restaura totalmente.
recuperabilidad	Parcial	2	mediante técnicas de descompactación y enmiendas.
periodicidad	No periódico	1	acciones puntuales de excavación o tránsito.

continuidad	Continuo	3	mientras la maquinaria transite o se realicen movimientos de
Incidencia: $I+2A+2S+M+3P+3R+3Rc+Pr+C = 44$ Incidencia estandarizada: $Is = (I-I_{min}) / (I_{max}-I_{min}) = 0,79$			
Magnitud: La magnitud del impacto se considera baja (0,4). Los suelos afectados son principalmente cultivos herbáceos de secano con baja capacidad agronómica, por lo que la pérdida de productividad es limitada. Aunque la urbanización provoca compactación irreversible y ocupación de suelo, la afectación se localiza únicamente en las áreas de movimiento de tierras y zonas urbanizadas, sin comprometer grandes extensiones de suelo de alto valor. Además, se pueden aplicar medidas correctoras parciales, como la descompactación y la incorporación de enmiendas, que atenúan los efectos sobre la estructura y fertilidad del suelo, si bien no permiten restaurar completamente las condiciones originales. Por todo ello, se justifica asignar una magnitud baja, reflejando que el impacto es apreciable pero limitado en extensión y manejable con medidas correctoras			
Valor final de Impacto. MODERADO.			
Necesidad de Medidas Para paliar en la medida de lo posible este impacto, antes de que se produzca la compactación del suelo por el tránsito de maquinaria se procederá a la retirada, acopio y conservación de la tierra vegetal existente en el sector, de modo que se pueda disponer de una capa fértil de tierra para su posterior utilización en plantaciones o zonas verdes.			SI

ALTERACIÓN DEL DRENAJE NATURAL DEL TERRENO Y LA RECARGA DE ACUÍFEROS

Descripción: El proceso de urbanización conlleva la reducción de la infiltración, la eliminación de la vegetación natural (que intercepta la precipitación y promueve la evapotranspiración) y la desaparición de irregularidades en el suelo donde se almacena el agua precipitada. Esto se traduce en la interrupción de equilibrio hídrico natural (hidrología superficial y recarga de acuíferos). Con la construcción del proyecto de urbanización, las aguas que discurran por la superficie sin penetrar en el subsuelo se han de recoger y conducir a la red de aguas pluviales.

Se van a incorporar medidas de gestión hidráulica que reducen este impacto: Ejecución de un tanque de laminación que regula la escorrentía en episodios de lluvia intensa e Implantación de sistemas SUDS (*Sustainable Urban Drainage Systems*) que permiten la infiltración controlada y mejora la recarga del acuífero.

Acciones:

Demoliciones

Desbroce, retira de tierra vegetal y acopio

X

Movimiento tierras

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

Trasiego maquinaria

Transporte materiales y residuos

Apertura de zanjas e instalación de canalizaciones

X

Tala de árboles

Jardinería y mobiliario urbano

Pavimentación y señalización

X

Caracterización de los efectos:

signo	Negativo	-	afecta procesos hidrológicos naturales.
inmediatez	Indirecto	3	los efectos sobre recarga y escorrentía se perciben después de ejecutar obras.
acumulación	Acumulativo	3	se combina con impermeabilización de suelos y compactación.
sinergia	Sinérgico	3	amplifica impactos sobre suelos, vegetación y calidad de aguas.
momento	A corto plazo	3	inicia durante obras de urbanización y drenaje.
persistencia	Permanente	3	la modificación del drenaje dura con la urbanización.
reversibilidad	Irreversible	3	difícil restauración del régimen hídrico original.
recuperabilidad	Parcial	2	mitigable con drenaje sostenible y zonas verdes.
periodicidad	No periódico	1	se produce mientras se ejecutan obras de movimiento de tierras y pavimentos.
continuidad	Continuo	3	durante toda la fase de obra que afecta el terreno.

Incidencia: $I+2A+2S+M+3P+3R+3Rc+Pr+C = 46$. **Incidencia estandarizada:** $I_s = (I-I_{min}) / (I_{max}-I_{min}) = 0,85$

Magnitud: La magnitud del impacto se considera baja (0,4). La urbanización impermeabiliza una superficie relevante del ámbito, correspondiente principalmente a los viarios e infraestructuras (178.534 m², un 29,37% del total del PAR), lo que reduce la infiltración directa y puede afectar a la recarga del acuífero subyacente, localizado sobre materiales cuaternarios y terrazas del Jarama de elevada permeabilidad. No obstante, la afección queda parcialmente compensada por la implantación de sistemas SUDS que permiten la infiltración controlada en las zonas no pavimentadas, y por la ejecución de un tanque de laminación que regula la escorrentía en episodios de lluvia intensa, reduciendo los picos de escorrentía superficial. Asimismo, los espacios libres previstos (15.356 m², un 8,66% del ámbito) contribuyen a mantener

cierta capacidad de infiltración natural. En conjunto, las medidas de gestión hidráulica proyectadas atenúan el impacto sobre el equilibrio hídrico, aunque no restituyen completamente el régimen de infiltración previo a la urbanización.

Valor final de Impacto. MODERADO

Necesidad de Medidas

SI

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

ELIMINACIÓN DE VEGETACIÓN EXISTENTE

Descripción: No se ha detectado vegetación natural de alto valor florístico y/o endemismos, por lo que los principales efectos sobre la vegetación serán causados por el cambio de uso del suelo, pasando de un uso agrícola de cultivo herbáceo de secano a urbano.

De los 262 árboles identificados en el inventario de arbolado realizado, se prevé la tala de 74 ejemplares debido a su interferencia con el diseño de la urbanización interior.

La tala de los árboles, así como su posterior compensación, se realizará según lo dispuesto en la Ley 8/2005 de la Comunidad Autónoma de Madrid, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano) y en la Ley 7/2024 de 26 de diciembre de Medidas para un desarrollo equilibrado en materia de medio ambiente y ordenación del territorio de la Comunidad de Madrid.

Acciones:

Demoliciones

Desbroce, retira de tierra vegetal y acopio

X

Movimiento tierras

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

X

Trasiego maquinaria

Transporte materiales y residuos

Apertura de zanjas e instalación de canalizaciones

X

Tala de árboles

X

Jardinería y mobiliario urbano

Pavimentación y señalización

Caracterización de los efectos:

signo	Negativo	-	pérdida de flora y hábitats.
inmediatez	Directo	1	se produce al desbrozar o talar vegetación.
acumulación	Acumulativo	3	se combina con impactos sobre fauna, suelo y paisaje.
sinergia	Sinérgico	3	potencia efectos sobre erosión y pérdida de biodiversidad.
momento	A corto plazo	3	durante la fase de preparación del terreno.
persistencia	Permanente	3	la vegetación madura eliminada tarda en regenerarse o es imposible de recuperar.
reversibilidad	irreversible	3	la vegetación original no se restablece de inmediato.
recuperabilidad	Parcial	2	mediante revegetación y restauración paisajística.
periodicidad	No periódico	1	ocurre en momentos específicos de desbroce.
continuidad	Continuo	3	mientras duren las actividades de limpieza y tala.

Incidencia: $I+2A+2S+M+3P+3R+3Rc+Pr+C = 44$

Incidencia estandarizada: $Is = (I-I_{min}) / (I_{max}-I_{min}) = 0,79$

Magnitud:

En el ámbito del proyecto se ha inventariado un total de 262 árboles, de los cuales se prevé la tala de 74 ejemplares ($\approx 28\%$ del arbolado inventariado). No se han detectado ejemplares protegidos o de interés singular entre los árboles afectados. La pérdida de arbolado supone reducción de cobertura vegetal, pérdida de sombra y de funciones ecosistémicas (microhábitat, captación de polvo y carbono, regulación térmica local).

Compensación prevista: plantación de 1.413 ejemplares arbóreos, lo que representa una reposición ampliamente superior al número de árboles eliminados.

La afección es relevante en términos absolutos, pero no afecta ejemplares singulares ni protección legal; además, la medida de compensación propuesta (1.413 arbóreos) compensa sobradamente la pérdida numérica. La recuperación de los servicios ecosistémicos no es inmediata y requiere años. Se considera una magnitud baja (0,4)

Valor final de Impacto: MODERADO. impacto apreciable y temporalmente relevante por pérdida de ejemplares y tiempo de recuperación, pero mitigable y de gravedad reducida por las medidas de compensación.

Necesidad de Medidas:

SI

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

INCREMENTO DE LAS EMISIONES ATMOSFÉRICAS

Descripción: Durante la fase de construcción se generan emisiones atmosféricas de dos tipos principales: **Partículas en suspensión (PM10 / PM2.5)** procedentes de movimientos de tierras, acopios, descargas y tránsito de camiones Y **Emisiones difusas de gases (NOx, CO, CO2, compuestos orgánicos volátiles)** y humos procedentes de la combustión de maquinaria y vehículos.

El receptor más sensible es el centro comercial limitrofe (afluencia constante de público). En las proximidades, a unos 500 metros al este se localiza un pabellón municipal y una escuela infantil en las instalaciones de la BRIPAC.

La siguiente tabla muestra la estimación total de las emisiones generadas de Co2 eq (ver Estudio Sectorial E15)

ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES GENERADAS DURANTE EL PROCESO DE URBANIZACIÓN INTERIOR Y CONEXIONES EXTERIORES	TOTAL Toneladas de CO2 eq
ALCANCE 1: Emisiones directas	4.462
Consumo de combustibles fósiles por la maquinaria de construcción	
ALCANCE 2: Emisiones indirectas	152
Consumos eléctricos	
ALCANCE 3: Otras emisiones indirectas	334
Transporte y distribución aguas arriba	98
Desplazamientos de los trabajadores de las obras	
Huella de Carbono de los materiales	22.236
HUELLA DE CARBONO TOTAL	27.282

Acciones:

Demoliciones	X
Desbroce, retira de tierra vegetal y acopio	X
Movimiento tierras	X
Trasiego maquinaria	X
Transporte materiales y residuos	X
Apertura de zanjas e instalación de canalizaciones	X
Tala de árboles	X
Jardinería y mobiliario urbano	X
Pavimentación y señalización	X

Caracterización de los efectos:

signo	Negativo	-	deterioro de calidad del aire y emisión de gases de efecto invernadero.
inmediatez	Directo	1	se producen inmediatamente al funcionar la maquinaria.
acumulación	Acumulativo	3	se suma con emisiones de otras máquinas y transporte de materiales.
sinergia	Sinérgico	3	potencia efectos sobre salud y cambio climático.

momento	A corto plazo	3	durante la fase de construcción.
persistencia	Temporal	1	cesan al finalizar la obra.
reversibilidad	Reversible	1	se detiene al concluir la actividad emisora.
recuperabilidad	Recuperable	1	calidad del aire se restablece una vez finalizada la obra.
periodicidad	Periódico	3	emisiones durante toda la jornada laboral.
continuidad	Continuo	3	mientras se opere la maquinaria y transporte.
Incidencia: $I+2A+2S+M+3P+3R+3Rc+Pr+C = 31$			
Incidencia estandarizada: $Is = (I-I_{min}) / (I_{max}-I_{min}) = 0,41$			
Magnitud: MODERADO. La fase de construcción generará emisiones de polvo (PM10/PM2.5) y gases procedentes de maquinaria y transporte, con especial sensibilidad por la proximidad del centro comercial limitrofe. En la matriz se ha considerado $Is = 0,41$ y magnitud = 0,6, resultando un impacto ponderado de 0,246			
Valor final de Impacto. MODERADO			
Necesidad de Medidas			SI
Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.			

INCREMENTO DE LAS EMISIONES ACÚSTICAS EN FASE DE OBRA

Descripción: Durante la fase de construcción, se producirá un aumento de los niveles sonoros como consecuencia del movimiento y funcionamiento de maquinaria. Se considera que los niveles sonoros que generan los equipos a emplear durante las obras de construcción y demolición inciden en el peor de los casos en un entorno de aproximadamente 50 m. El receptor más sensible es el centro comercial limítrofe (afluencia constante de público). En las proximidades, a unos 500 metros al este se localiza un pabellón municipal y una escuela infantil en las instalaciones de la BRIPAC.

Acciones:

Demoliciones	X
Desbroce, retira de tierra vegetal y acopio	X
Movimiento tierras	X
Trasiego maquinaria	X
Transporte materiales y residuos	X
Apertura de zanjas e instalación de canalizaciones	X
Tala de árboles	X
Jardinería y mobiliario urbano	X
Pavimentación y señalización	X

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

Caracterización de los efectos:

signo	Negativo	-	molestias a población y fauna.
inmediatez	Directo	1	ocurre al poner en marcha la maquinaria.
acumulación	Acumulativo	3	se suma con ruido de tráfico y otras obras.
sinergia	Sinérgico	3	potencia efectos sobre fauna y población.
momento	A corto plazo	3	durante la construcción.
persistencia	Temporal	1	cesa al finalizar la obra.
reversibilidad	Reversible	1	los niveles de ruido vuelven a la normalidad.
recuperabilidad	Recuperable	1	no hay efectos permanentes.
periodicidad	Periódico	3	se produce durante las jornadas de trabajo.
continuidad	Continuo	3	mientras las máquinas estén operativas.

Incidencia: $I+2A+2S+M+3P+3R+3Rc+Pr+C = 31$

Incidencia estandarizada: $Is = (I - I_{min}) / (I_{max} - I_{min}) = 0,41$

Magnitud: Durante la fase de obras se producirá un aumento de los niveles de ruido debido al funcionamiento de la maquinaria, las operaciones de construcción y el tráfico de camiones.

El impacto se ha valorado con una magnitud media (0,6), al considerar que los niveles de ruido, aunque temporales y reversibles al finalizar las obras, pueden generar molestias considerables en el entorno inmediato. En la matriz de valoración, el impacto ponderado alcanza 0,246, clasificándose como moderado.

Valor final de Impacto. MODERADO

Necesidad de Medidas en fase de obras Para minimizarlo, se adoptarán medidas preventivas: limitación de horarios de trabajo a franjas diurnas, utilización de maquinaria con silenciadores y buen estado de mantenimiento, instalación de pantallas acústicas en el frente más próximo al centro comercial, y planificación del tráfico de obra para evitar coincidencias con las horas de máxima afluencia de usuarios. Asimismo, se llevará a cabo un seguimiento mediante mediciones periódicas de ruido en la fachada del centro comercial, de forma que, en caso de superarse los valores de referencia establecidos por la normativa municipal, se puedan aplicar medidas correctoras adicionales (reprogramación de tareas, refuerzo de pantallas o encapsulado de equipos).

Con estas actuaciones, se espera mantener el nivel de molestias dentro de márgenes aceptables y asegurar la compatibilidad de la ejecución de las obras con el normal funcionamiento de las actividades comerciales próximas.

SI

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

RIESGO DE CONTAMINACIÓN DE SUELOS, AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS

Descripción: En las labores habituales de obra se producen movimientos de tierras que dejan los suelos y las rocas al descubierto. Estos suelos, desmontes y terraplenes, antes de ser revegetados, presentan en superficie partículas fácilmente arrastradas por el viento y por el agua de lluvia, lo que puede generar escorrentías con carga de sedimentos inorgánicos y aumentar la turbidez de las aguas de escorrentía superficial.

Por otra parte, durante las obras pueden producirse vertidos accidentales debidos a la utilización de maquinaria pesada, y en concreto por el cambio de aceite del motor, el repostaje del carburante o por algún accidente que pudiera suceder. Las sustancias vertidas en estos casos son de difícil descomposición y pueden llegar a las aguas superficiales y subterráneas a través del sustrato permeable, produciendo una importante pérdida de calidad de las mismas.

El entorno no presenta ríos ni arroyos cercanos, por lo que el riesgo de contaminación de aguas superficiales es muy bajo. Sin embargo, la elevada permeabilidad del sustrato hace que la contaminación de acuíferos sea posible si se produjeran derrames importantes y no se actuara de forma inmediata.

El informe de la Confederación Hidrográfica del Tajo de fecha 18 de noviembre de 2025 señala, entre otras cuestiones, que en lo referente a zonas protegidas recogidas oficialmente en el Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo 2023-2027, el área en donde se desarrollan las actuaciones se encuentra dentro del área de captación de la zona sensible "EMBALSE DEL REY – ES030ZSENEscM844".

A pesar de que las actuaciones no se localicen en las cercanías de aguas superficiales, la CHT indica en su informe que han de ser protegidas, en cualquier caso, teniendo en cuenta las consideraciones expuestas en el mismo, para evitar cualquier actuación que de forma indirecta pudiera afectar negativamente a las aguas superficiales, así como al resto del dominio público hidráulico de forma directa o indirecta.

Acciones:

Demoliciones	
Desbroce, retira de tierra vegetal y acopio	X
Movimiento tierras	X
Trasiego maquinaria	X
Transporte materiales y residuos	
Apertura de zanjas e instalación de canalizaciones	X
Tala de árboles	
Jardinería y mobiliario urbano	
Pavimentación y señalización	x

Caracterización de los efectos:

signo	negativo	-	riesgo de vertidos y deterioro ambiental.
inmediatez	Directo	1	posible contaminación al producirse derrames.
acumulación	Acumulación	3	se suma con otros impactos de residuos y erosión.
sinergia	Sinérgico	3	potencia efectos sobre suelo, agua y fauna.
momento	A corto plazo	3	durante la fase de obra.
persistencia	Temporal	1	

reversibilidad	Recuperable	1	difícil de revertir si alcanza acuíferos.
recuperabilidad	Parcial	2	posible mediante tratamiento de suelos y aguas.
periodicidad	No periódico	1	ocurre principalmente durante vertidos o accidentes.
continuidad	No continuo	1	no se produce constantemente, solo en episodios puntuales.
Incidencia: $I+2A+2S+M+3P+3R+3Rc+Pr+C = 30$			
Incidencia estandarizada: $Is = (I-I_{min}) / (I_{max}-I_{min}) = 0,38$			
Magnitud: El proyecto no afecta directamente a masas de agua superficial y no se localizan ríos ni arroyos en las inmediaciones. No obstante, el área de actuación se encuentra dentro del área de captación de la zona sensible "Embalse del Rey – ES030ZSENESECM844", según el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Tajo 2023-2027, lo que introduce una consideración adicional de cautela. El sustrato es altamente permeable, lo que confiere cierta vulnerabilidad frente a derrames accidentales de combustibles, aceites o aguas con carga de cementos. Se trata de un impacto de carácter imprevisible, con una magnitud baja (0,4).			
Valor final de Impacto. COMPATIBLE- MODERADO			
Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales Necesidad de Medidas: Para prevenirlo se establecerán zonas impermeables para repostajes, lavado de cubas y almacenamiento de residuos; cubetos estancos para combustibles; un plan de mantenimiento de maquinaria; y un plan de emergencias con materiales absorbentes. En caso de accidente, se actuará de forma inmediata retirando el material contaminado y notificando a la dirección ambiental de la obra.			SI

EFFECTOS SOBRE LA POBLACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Descripción: Durante la fase de ejecución de las obras los principales impactos sobre la población derivarán del incremento de polvo, partículas en suspensión, ruido y vibraciones asociados a los movimientos de tierras, tránsito de maquinaria pesada y acopio de materiales. A ello se suma la alteración del tráfico y la seguridad vial por el acceso de vehículos de obra. La situación es especialmente sensible por la proximidad inmediata de un centro comercial con elevada afluencia diaria de usuarios y tránsito constante de vehículos y peatones. Debe señalarse también la afección sobre parte del núcleo urbano de Torrejón de Ardoz derivada de la ejecución de la conexión exterior de electrificación, con un trazado previsto de aproximadamente 2.750 m.

Adicionalmente, la alteración del terreno y la eliminación de áreas sin urbanizar podrían favorecer el desplazamiento o dispersión de artrópodos y roedores al verse modificados sus refugios habituales. En todo caso, se trata de efectos temporales, localizados y reversibles, vinculados exclusivamente al periodo de obras.

Acciones:

Demoliciones	X
Desbroce, retira de tierra vegetal y acopio	X
Movimiento tierras	X
Trasiego maquinaria	X
Transporte materiales y residuos	X
Apertura de zanjas e instalación de canalizaciones	X
Tala de árboles	X
Jardinería y mobiliario urbano	X
Pavimentación y señalización	X

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

Caracterización de los efectos:

signo	negativo	-	molestias, alteraciones de tráfico y seguridad.
inmediatez	Directo	1	efectos inmediatos sobre residentes cercanos.
acumulación	Acumulativo	3	se suma con ruido, polvo y emisiones.
sinergia	Sinérgico	3	potencia impactos sobre salud y bienestar.
momento	A corto plazo	3	durante la construcción.
persistencia	Temporal	1	cesa al finalizar la obra.
reversibilidad	Reversible	1	la situación vuelve a la normalidad.
recuperabilidad	Recuperable	1	no deja efectos permanentes.
periodicidad	Periódico	3	se repite durante todas las jornadas de trabajo.
continuidad	Continuo	3	mientras dure la actividad de obra.

Incidencia: $I+2A+2S+M+3P+3R+3Rc+Pr+C = 31$ y **Incidencia estandarizada:** $Is = (I-I_{min}) / (I_{max}-I_{min}) = 0,41$

Magnitud: Se propone una magnitud = 0,6 (media), al tratarse de un entorno con gran presencia de usuarios y elevada sensibilidad frente a ruidos, polvo y tráfico.

Valor final de Impacto: MODERADO. Se trata de un impacto relevante y perceptible, aunque mitigable mediante la adopción de medidas preventivas y correctoras.

Necesidad de Medidas: Con objeto de minimizar estas afecciones se adoptarán medidas preventivas y correctoras: riego periódico de superficies expuestas, cubrición de acopios y materiales pulverulentos, limpieza de viales, mantenimiento adecuado de maquinaria, limitación horaria de trabajos especialmente ruidosos, empleo de equipos homologados y, en su caso, actuaciones de desratización o control de vectores si fueran necesarias.	SI
--	------------------

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

GENERACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

Descripción: Durante la fase de construcción se generarán residuos de construcción y demolición (RCDs) procedentes de las demoliciones de edificaciones existentes, los movimientos de tierras, la ejecución de la urbanización interior y la construcción de las edificaciones. Además de estos residuos, se producirán otros procedentes de instalaciones de infraestructuras, restos de poda y jardinería, y residuos peligrosos vinculados a la actividad de la maquinaria: aceites, combustibles y envases de pinturas y barnices.

Los RCDs y excedentes de tierra se clasificarán y almacenarán en obra en contenedores de 6 m³ hasta su entrega a gestores autorizados, favoreciendo en todo momento la reutilización y el reciclaje, de conformidad con la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados y la Orden 2726/2009 de la Comunidad de Madrid. El volumen y tipología detallados de los residuos generados se recogen en el Estudio Sectorial E13.

Acciones:

Demoliciones	X
Desbroce, retira de tierra vegetal y acopio	X
Movimiento tierras	X
Trasiego maquinaria	X
Transporte materiales y residuos	
Apertura de zanjas e instalación de canalizaciones	X
Tala de árboles	X
Jardinería y mobiliario urbano	X
Pavimentación y señalización	X

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

Caracterización de los efectos:

signo	negativo	-	
inmediatez	Directo	1	se produce al generar y acumular residuos durante la obra.
acumulación	Acumulativo	3	se suma con otros residuos de construcción y demolición.
sinergia	Sinérgico	3	potencia efectos sobre contaminación de suelos y aguas.
momento	A corto plazo	3	durante la fase de ejecución.
persistencia	Permanente	3	Si no se gestiona, los residuos pueden permanecer mucho tiempo
reversibilidad	Reversible	1	con correcta gestión y tratamiento.
recuperabilidad	Recuperable	1	residuos se pueden reciclar o eliminar de manera segura.
periodicidad	Periódico	3	generación continua durante la jornada laboral.
continuidad	Continuo	3	mientras duren las actividades de obra y acopio.

Incidencia: $I+2A+2S+M+3P+3R+3Rc+Pr+C = 37$, **Incidencia estandarizada:** $Is = (I-I_{min}) / (I_{max}-I_{min}) = 0,58$

Magnitud: Dado que se están aplicando medidas adecuadas para la gestión, almacenamiento, reciclaje y entrega a gestores autorizados, y aunque la generación es considerable la capacidad de mitigación es alta. Se le asigna una magnitud de 0.4 (Baja).

Valor final de Impacto: MODERADO

Necesidad de Medidas

SI

AFECCIÓN A LA FAUNA

Descripción:

Las obras de urbanización pueden generar afecciones sobre la fauna local derivadas principalmente de la pérdida y fragmentación de hábitat, el desplazamiento de especies por ruido y actividad constructiva, el riesgo de mortalidad accidental durante los trabajos y la alteración de ciclos reproductivos si las obras coinciden con periodos de cría o anidamiento. Las especies más vulnerables en este tipo de intervenciones son los pequeños mamíferos, reptiles y aves asociadas a medios agrícolas abiertos.

En el ámbito de actuación no se han detectado especies de fauna protegidas ni de especial interés. Del análisis realizado se observa una gran distancia desde el proyecto (PAR) hasta los espacios naturales amparados por las diferentes figuras de protección: Red Natura 2000, ENP, Montes preservados y de Utilidad Pública, Reserva de la Biosfera y Zonas húmedas protegidas. No se prevén impactos directos ni indirectos sobre los citados espacios naturales.

No obstante, el proyecto limita al norte con el Área Importante para las Aves (IBA) denominada Talamanca-Camarma, cuya superficie total asciende a 52.982 ha. Cabe señalar que la IBA es una designación de SEO/BirdLife sin carácter de protección legal vinculante. La actuación afecta a una superficie parcial de 29.546,9 m², lo que representa únicamente un 0,01 % de la superficie total de la IBA. La principal afección consiste en la pérdida de biotopo cerealístico, que constituye hábitat de alimentación y reproducción para aves esteparias, grupo de especial valor en este entorno.

Acciones:

Demoliciones	X
Desbroce, retira de tierra vegetal y acopio	X
Movimiento tierras	X
Trasiego maquinaria	X
Transporte materiales y residuos	X
Apertura de zanjas e instalación de canalizaciones	X
Tala de árboles	X
Jardinería y mobiliario urbano	X
Pavimentación y señalización	X

Caracterización de los efectos:

signo	negativo	-	pérdida de hábitat, desplazamiento y mortalidad.
inmediatez	Directo	1	se produce al eliminar vegetación o alterar hábitats.
acumulación	Acumulativo	3	se combina con ruido, iluminación y contaminación.
sinergia	Sinérgico	3	potencia efectos sobre biodiversidad y ecosistemas.
momento	A corto plazo	3	durante la fase de construcción.
persistencia	Persistente	3	pérdida de hábitat si la urbanización es definitiva.
reversibilidad	Irreversible	3	difícil restaurar completamente los hábitats originales.
recuperabilidad	Parcial	2	posible mediante restauración ecológica.
periodicidad	Periódico	3	efectos continuos mientras duren las obras.
continuidad	Continuo	3	mientras se mantengan actividades de construcción y tala.

Incidencia: I+2A+2S+M+3P+3R+3Rc+Pr+C = 46

Incidencia estandarizada: $Is = (I - I_{min}) / (I_{max} - I_{min})$ 0,85

Magnitud: En el ámbito de actuación no se han detectado especies de fauna protegidas ni de especial interés en los inventarios realizados. No obstante, el proyecto limita al norte con el Área Importante para las Aves (IBA) denominada Talamanca – Camarma, cuya superficie total asciende a 52.982 ha. La actuación afecta a una superficie parcial de 29.546,9 m², lo que representa únicamente un 0,01 % de la superficie total de la IBA. La principal afección consiste en la pérdida de biotopo cerealístico, que constituye hábitat de alimentación y reproducción para aves esteparias, grupo de especial valor en este entorno. El impacto es parcial y potencialmente reversible y mitigable mediante medidas concretas (calendario de obras, revegetación con especies autóctonas, corredores, control de ruidos), que ya se han previsto. Por todo lo anterior la severidad real no alcanza la categoría media – alta justificándose una magnitud baja (0,4)

Valor final de Impacto: MODERADO dado que la superficie alterada es muy reducida respecto al total del área y no se han detectado colonias o especies sensibles en el ámbito inmediato

Necesidad de Medidas

SI

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

AFECCIÓN SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL: YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS

Descripción: Las obras de urbanización pueden provocar la alteración, deterioro o incluso la destrucción de yacimientos arqueológicos, elementos patrimoniales o restos de interés cultural que se encuentren en el ámbito de actuación, ya sea en superficie o en el subsuelo. Este impacto se deriva fundamentalmente de los movimientos de tierras, excavaciones para cimentaciones, apertura de zanjas para infraestructuras y compactación del terreno.

Examinada la documentación y las bases de datos de la Dirección General de Patrimonio, podemos inferir que el proyecto de referencia se localiza en un ámbito sensible desde el punto de vista arqueológico localizándose una serie de yacimientos documentados de los cuales uno de ellos estaría directamente afectado (CM/148/0001) y un segundo yacimiento localizado a pocos metros del ámbito (CM/148/0005). Ambos enclaves se registraron durante la elaboración de la Carta Arqueológica realizada en los años 90 del pasado siglo y en base al registro de material encontrado en superficie. Su valoración está pendiente de una actuación que confirme el tipo de yacimiento, así como su extensión.

Acciones:

Demoliciones	X
Desbroce, retira de tierra vegetal y aconio	X
Movimiento tierras	X
Trasiego maquinaria	
Transporte materiales y residuos	
Apertura de zanjas e instalación de canalizaciones	X
Tala de árboles	
Jardinería y mobiliario urbano	
Pavimentación y señalización	

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

Caracterización de los efectos:

signo	negativo	-	pérdida irreversible de patrimonio.
inmediatez	Indirecto	3	el efecto solo ocurre si se descubren restos durante la obra.
acumulación	Simple	1	cada hallazgo es independiente, no se suma con otros impactos.
sinergia	No sinérgico	1	no potencia otros impactos.
momento	A corto plazo	3	el impacto puede ocurrir durante la fase de obra.
persistencia	Temporal	1	los restos no se destruyen, el impacto es por la paralización temporal de la obra.
reversibilidad	Reversible	1	una vez documentados y gestionados los restos, la obra puede continuar.
recuperabilidad	Recuperable	1	no hay pérdida del patrimonio, se conserva intacto.
periodicidad	No periódico	1	ocurre solo si se hallan restos, de manera puntual.
continuidad	No continuo	1	la paralización es temporal, no constante.

Incidencia: $I=2A+2S+M+3P+3R+3Rc+Pr+C = 21$ y **Incidencia estandarizada:** $Is = (I-I_{min}) / (I_{max}-I_{min}) = 0,12$

Magnitud: El ámbito de actuación cuenta con la presencia de yacimientos arqueológicos previamente documentados en sus inmediaciones, así como con la posibilidad de aparición de otros hallazgos no inventariados. Por tanto, se trata de un impacto de carácter imprevisible, cuya magnitud no puede determinarse de manera anticipada.

Valor final de Impacto: IMPREVISIBLE/ COMPATIBLE. ya que la legislación vigente y la adopción de medidas preventivas y correctoras garantizan la conservación y recuperación de las condiciones iniciales del patrimonio arqueológico, evitando su pérdida irreversible.

Necesidad de Medidas

SI

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

AFECCIÓN SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL: VÍA PECUARIA

Descripción: Las vías pecuarias constituyen bienes de dominio público destinados al tránsito ganadero que cumplen además funciones ambientales, paisajísticas y de conectividad territorial. En el ámbito y entorno del PAR se localizan cuatro vías pecuarias: la Cañada Real Galiana (Paracuellos de Jarama), la Cañada Real de la Senda Galiana por Torrejón a Fresno de Torote (Torrejón de Ardoz), la Vereda del Camino de la Ventosilla y la Vereda del Camino de Paracuellos a Torrejón o Camino Hondo. Ninguna de ellas está catalogada por su interés natural o cultural.

Las actuaciones del PAR pueden generar afecciones sobre estas infraestructuras por ocupación temporal durante las obras, interferencia con su trazado en los puntos de cruce con la conexión exterior viaria y con conducciones de servicio, y alteración puntual de su sección o firme.

En cuanto a las afecciones concretas, el cruce con la Conexión Exterior Viaria Norte-Sur en la Cañada Real Galiana se resuelve mediante un paso inferior de 12 m de ancho y 5 m de gálibo que garantiza la continuidad del tránsito ganadero, y el cruce de la Vereda del Camino de Paracuellos a Torrejón se limita al paso de una conducción subterránea sin afección a la rasante ni a la funcionalidad de la vía.

El proyecto propone además mejoras sobre las condiciones actuales de las vías afectadas: rehabilitación del firme y regularización de la sección de la Cañada Real Galiana, plantación forestal en marco no regular con especies autóctonas en la superficie deslindada a modo de parque lineal naturalizado, y ajardinamiento de la banda de protección de la Vereda del Camino de la Ventosilla.

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

Todas las actuaciones que afecten a vías pecuarias requerirán el visto bueno previo de la Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación de la Comunidad de Madrid.

Acciones:

Demoliciones	
Desbroce, retira de tierra vegetal y acopio	
Movimiento tierras	
Trasiego maquinaria	X
Transporte materiales y residuos	
Apertura de zanjas e instalación de canalizaciones	X
Tala de árboles	
Jardinería y mobiliario urbano	
Pavimentación y señalización	X

Caracterización de los efectos:

signo	negativo	-	interfiere temporalmente con el uso tradicional de la vía.
inmediatez	Directo	1	el impacto ocurre directamente al construir cruces o infraestructuras
acumulación	Simple	1	cada intervención es puntual; no se acumula con otros impactos.
sinergia	No Sinérgico	1	el cruce no potencia otros impactos.
momento	A corto plazo	3	durante la fase de obra.
persistencia	Temporal	1	la vía se restituye después de finalizar las obras.
reversibilidad	Reversible	1	el uso de la vía se restablece
recuperabilidad	Recuperable	1	la vía queda íntegra según normativa.
periodicidad	No periódico	1	afecta solo durante los trabajos puntuales (cruce/paso de infraestructura)

continuidad	No continuo	1	el impacto no es constante, solo en los momentos de intervención.
Incidencia: $I+2A+2S+M+3P+3R+3Rc+Pr+C = 21$ Incidencia estandarizada: $I_s = (I-I_{min}) / (I_{max}-I_{min}) = 0,12$			
Magnitud: La magnitud del impacto sobre las vías pecuarias se considera baja (0,4). Las afecciones son temporales, reversibles y puntuales, limitadas a los cruces con la Conexión Exterior Viaria Norte-Sur en la Cañada Real Galiana y con la conducción subterránea del Canal de Isabel II. Además, el proyecto no solo mantiene el trazado actual, sino que mejora las condiciones de las vías afectadas mediante la rehabilitación del firme de la Cañada Real Galiana y el ajardinamiento de la banda de protección de la Vereda del Camino de la Ventosilla, lo que reduce aún más la intensidad de la afección en términos globales.			
Valor final de Impacto: COMPATIBLE , dado que la interferencia es temporal y puntual, las vías quedan íntegramente restituidas y mejoradas tras la finalización de las obras, no se requieren medidas correctoras intensivas y no se generan efectos acumulativos ni sinérgicos relevantes con otros impactos del proyecto.			
Necesidad de Medidas			SI

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

La siguiente tabla muestra el resultado de los impactos negativos más significativos evaluados en la fase de construcción.

Impacto	I (Incidencia)	Is (Incidencia estandarizada)	Magnitud	Total	VALOR DEL IMPACTO
1. Modificación de la topografía natural. Alteración del paisaje y generación de residuos pétreos.	44	0,79	0,4	0,32	MODERADO
2. Destrucción y compactación de suelos de interés agronómico	44	0,79	0,4	0,32	MODERADO
3. Alteración del drenaje natural del terreno y la recarga de acuíferos	46	0,85	0,4	0,16	MODERADO
4. Eliminación de vegetación	44	0,79	0,4	0,31	MODERADO
5. Incremento emisiones atmosféricas	31	0,41	0,6	0,24	MODERADO
6. Incremento emisiones acústicas	31	0,41	0,6	0,24	MODERADO
7. Riesgo de contaminación de suelos, aguas superficiales y subterráneas	30	0,38	0,4	0,153	COMPATIBLE-MODERADO
8. Generación de residuos en obra	37	0,58	0,4	0,24	MODERADO
9. Efectos sobre la población durante la obra	31	0,41	0,6	0,24	MODERADO
10. Afección a la fauna	46	0,85	0,4	0,34	MODERADO
11. Afección sobre el Patrimonio cultural: Yacimientos Arqueológicos	21	0,12			IMPREVISIBLE COMPATIBLE
12. Afección sobre el Patrimonio cultural: Vías pecuarias	21	0,12	0,4	0,048	COMPATIBLE

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

12.6 VALORACION DE IMPACTOS EN LA FASE DE FUNCIONAMIENTO

INCREMENTO DE CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

Descripción:

La contaminación lumínica es el brillo o resplandor de luz en el cielo nocturno producido por la reflexión y difusión de luz artificial en los gases y partículas del aire, originado por el uso de luminarias inadecuadas o excesos de iluminación. El mal apantallamiento de la iluminación exterior envía luz directamente hacia el cielo en lugar de dirigirla al suelo, con consecuencias negativas sobre la fauna nocturna, la percepción paisajística y el consumo energético.

El desarrollo del PAR supondrá un incremento de la presencia lumínica en una zona que actualmente presenta niveles bajos de iluminación artificial. No obstante, la instalación de alumbrado proyectada incorpora características técnicas que reducen de forma apreciable el potencial de contaminación lumínica: luminarias LED de alta eficiencia con calificación energética "A", flujo hemisférico superior instalado (FHSinst) inferior al 15% conforme a la clasificación E3, fotometrias dirigidas a calzadas, aceras y parques, relojes astronómicos para encendido y apagado, regulación nocturna mediante dimming y telegestión con 41 centros de mando. Estas medidas minimizan la emisión directa hacia el cielo, reducen el resplandor y permiten adaptar el nivel de iluminación a la demanda real en cada momento.

Acciones:

Mantenimiento de infraestructuras viales y aceras	X
Circulación de vehículos.	X
Gestión de áreas verdes y jardinería	
Gestión de residuos urbanos y peligrosos	
Mantenimiento y operación de las redes de infraestructuras	

Caracterización de los efectos:

signo	Negativo	-	
inmediatez	Directo	1	
acumulación	Acumulativo(moderado)	2	se suma al entorno urbano, pero mitigado
sinergia	Sinérgico(moderado)	2	reduce la potenciación sobre fauna y paisaje gracias a medidas
momento	A corto plazo	3	
persistencia	Permanente	3	
reversibilidad	Reversible	1	mediante cambios de instalación/control
recuperabilidad	Recuperable	1	mejoras técnicas y gestión
periodicidad	Periódico	3	nocturno diario
continuidad	Continúo	3	cada noche mientras esté encendido

Incidencia: $I=2A+2S+M+3P+3R+3Rc+Pr+C=33$ y **Incidencia estandarizada:** $I_s=(I-I_{min})/(I_{max}-I_{min})=0,47$

Magnitud: Aunque la presencia de alumbrado es permanente y periódica, la magnitud del impacto se considera baja (0,4), dado que el sistema proyectado está técnicamente alineado con las buenas prácticas de minimización de la contaminación lumínica: luminarias LED de alta eficiencia, FHSinst inferior al 15%, fotometrias dirigidas y telegestión con regulación nocturna mediante dimming. Estas características limitan de forma apreciable la emisión de luz hacia el cielo y la afección sobre la fauna nocturna y el paisaje. Con la incidencia estandarizada resultante ($I_s = 0,47$), el impacto ponderado alcanza un valor de 0,19, clasificándose como moderado. No obstante, este

Impacto puede reducirse aún más durante la fase de explotación mediante ajustes operativos y medidas complementarias de control.

Valor final de Impacto. MODERADO

Necesidad de Medidas

SI

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

INCREMENTO DE CONSUMO DE AGUA

Descripción:

La puesta en funcionamiento del PAR supondrá un incremento del consumo de agua para abastecimiento humano. El caudal punta de diseño estimado es de 58,25 L/s, que ha permitido dimensionar la red interior mediante un anillo principal de 250 mm de diámetro, cumpliendo las velocidades máximas establecidas de 1,5 m/s para conducciones de diámetro inferior a 300 mm.

El suministro se realizará a través de la red general gestionada por Canal de Isabel II, S.A., M.P., mediante dos conexiones exteriores: la Conexión C1, al suroeste del ámbito, desde una tubería de distribución de 600 mm de diámetro, y la Conexión C2, al sur, desde una tubería de 800 mm de diámetro que discurre por el sur del Sector SUP-I-4. El informe de Canal de Isabel II (de fecha 17 de febrero de 2026) establece las condiciones técnicas de conexión, incluyendo la instalación de válvulas reguladoras de presión y caudalímetros en los puntos de enlace.

Con objeto de reducir el consumo de agua potable, el proyecto prevé el uso de agua regenerada para el riego de las zonas verdes, desvinculando este uso del suministro de la red de abastecimiento. Asimismo, se adoptarán medidas de eficiencia hídrica en la urbanización, incluyendo sistemas de riego por goteo o equivalentes en las zonas ajardinadas y dispositivos de control del consumo.

Acciones:

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

Mantenimiento de infraestructuras viales y aceras

Circulación de vehículos.

Gestión de áreas verdes y jardinería

Gestión de residuos urbanos y peligrosos

Mantenimiento y operación de las redes de infraestructuras

x

Caracterización de los efectos:

signo	Negativo	-	por incremento del consumo de recursos hídricos.
inmediatez	Directo	1	ya que el efecto se produce al entrar en funcionamiento la urbanización.
acumulación	Simple	1	Simple, no se suma de forma significativa a otros impactos.
sinergia	No sinérgico	1	no potencia otros efectos ambientales.
momento	A corto plazo	3	A corto plazo (inicio de explotación) y se mantiene durante la vida útil
persistencia	Permanente	3	mientras la urbanización esté en operación.
reversibilidad	Reversible	1	pues el consumo podría disminuir con medidas de eficiencia o reducción de
recuperabilidad	Recuperable	1	mediante uso responsable y gestión eficiente del agua.
periodicidad	Periódico	3	consumo diario constante
continuidad	Continuo	3	mientras la urbanización esté en funcionamiento

Incidencia: $I+2A+2S+M+3P+3R+3Rc+Pr+C = 29$

Incidencia estandarizada: $Is = (I - I_{min}) / (I_{max} - I_{min}) = 0,35$

Magnitud: La magnitud del impacto se considera baja (0,4). Aunque el incremento de consumo de agua es inherente a la puesta en funcionamiento del PAR, el suministro queda garantizado mediante las dos conexiones a la red general de Canal de Isabel II, S.A., M.P., dimensionadas para el caudal punta de diseño de 58,25 L/s sin generar sobrecarga hidráulica en la red existente. La utilización de agua regenerada para el riego de zonas verdes reduce adicionalmente la demanda sobre la red de abastecimiento potable. Las medidas de eficiencia hídrica

previstas, junto con los sistemas de control del consumo, permiten gestionar y limitar el impacto sobre los recursos hídricos. En conjunto, se trata de un impacto gestionable y compatible con la capacidad de suministro disponible.

Valor final de Impacto: COMPATIBLE

Necesidad de Medidas

SI

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

INCREMENTO DE CONSUMO ENERGÉTICO

Descripción: La puesta en funcionamiento del PAR conllevará un incremento significativo del consumo energético inherente a la actividad del campus. Según el informe de instalaciones elaborado en esta fase de desarrollo, el consumo total estimado asciende a 49 GWh/año, de los cuales aproximadamente un 30% será cubierto mediante generación fotovoltaica propia, lo que reduce el consumo de energía eléctrica externa a aproximadamente 34,3 GWh/año.

El suministro eléctrico exterior se realizará desde la parte norte del ámbito, en el término municipal de Paracuellos de Jarama, mediante dos centros de reparto conectados por alimentadores subterráneos con conductores de aluminio de 400 mm². La distribución interior se resuelve mediante dos anillos de media tensión a 20 kV con conductores de 240 mm², con recorridos independientes de ida y vuelta que garantizan la continuidad del suministro. Todas las canalizaciones serán subterráneas, minimizando el impacto visual y sobre la fauna.

El proyecto incorpora diversas medidas orientadas a la eficiencia energética y la reducción del impacto asociado al consumo: generación fotovoltaica en cubiertas, sistema de almacenamiento de energía eléctrica mediante baterías (BESS) que optimiza la curva de demanda, central térmica basada en bombas de calor de baja temperatura, solución descentralizada para ACS con generación localizada por edificio para minimizar pérdidas en distribución, e infraestructura de recarga para vehículos eléctricos con 145 puntos de recarga instalados y preinstalación para hasta 800 puntos adicionales. El alumbrado público será LED telegestionado con calificación energética "A" y regulación nocturna mediante dimming.

Acciones:

Mantenimiento de infraestructuras viales y aceras	X
Circulación de vehículos.	
Gestión de áreas verdes y jardinería	X
Gestión de residuos urbanos y peligrosos	
Mantenimiento y operación de las redes de infraestructuras	X

Caracterización de los efectos:

signo	Negativo	-	Incrementa consumo energético.
inmediatez	Directo	1	El impacto ocurre de inmediato al funcionar la urbanización.
acumulación	Simple	1	No se suma con otros impactos relevantes.
sinergia	No sinérgico	1	No potencia otros impactos.
momento	A corto plazo	3	Comienza con la puesta en marcha del suministro.
persistencia	Permanente	3	El consumo se mantiene durante toda la explotación.
reversibilidad	Reversible	1	Se puede reducir con eficiencia energética o apagado de instalaciones.
recuperabilidad	Recuperable	1	El impacto se gestiona mediante medidas de eficiencia y mantenimiento.
periodicidad	Periódico	3	Ocurre constantemente mientras la urbanización funcione.
continuidad	Continuo	3	Persistente en toda la fase de explotación.

Incidencia: $I+2A+2S+M+3P+3R+3Rc+Pr+C = 29$

Incidencia estandarizada: $I_s = (I - I_{\min}) / (I_{\max} - I_{\min}) = 0,35$

Magnitud: La magnitud del impacto se considera media (0,6). El consumo energético total estimado de 49 GWh/año representa una demanda elevada, inherente a la escala y naturaleza tecnológica del campus. No obstante, la generación fotovoltaica propia cubre aproximadamente un 30% de dicha demanda, reduciendo el consumo eléctrico externo a 34,3 GWh/año. A ello se suman las medidas de eficiencia energética proyectadas — sistema BESS,

bombas de calor de baja temperatura, alumbrado LED telegestionado y producción descentralizada de ACS — que optimizan el consumo y limitan las pérdidas. Estas circunstancias justifican una magnitud media, ya que el impacto es apreciable por la dimensión del proyecto, pero está parcialmente compensado por las medidas de autoabastecimiento y eficiencia previstas.

Valor final de Impacto. MODERADO

Necesidad de Medidas Con objeto de minimizar el impacto asociado al consumo energético, se implantarán las siguientes medidas: mantenimiento del sistema de generación fotovoltaica para garantizar el rendimiento previsto, gestión activa del sistema BESS para optimizar la curva de demanda y reducir puntas de consumo, seguimiento periódico del consumo energético global del campus mediante telegestión, y fomento de la movilidad eléctrica a través de la infraestructura de recarga proyectada. Asimismo, los proyectos de edificación deberán incorporar criterios de eficiencia energética conforme al Código Técnico de la Edificación.

SI

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

INCREMENTO EN LA PRODUCCIÓN DE RESIDUOS

Descripción: La puesta en funcionamiento del ITH comportará la generación continua de residuos asociados a la actividad diaria del campus. A partir de los datos reales de generación de residuos registrados en las sedes actuales de Indra (Tecnología y Defensa) durante el periodo 2023-2025, se han calculado los ratios de generación por empleado y se ha realizado una proyección para los 12.500 trabajadores previstos en el campus.

Los datos de las sedes actuales, con una plantilla de referencia de aproximadamente 6.000 empleados, muestran una tendencia estable o ligeramente decreciente en residuos no peligrosos (-3,5% entre 2023 y 2025) y prácticamente constante en residuos peligrosos (+1,2%), lo que refleja una gestión consolidada y madura de los flujos de residuos en instalaciones de perfil tecnológico similar.

Aplicando los ratios de generación obtenidos de los datos reales de 2025 — 63,8 kg/empleado-año de residuos no peligrosos y 5,5 kg/empleado-año de residuos peligrosos — la proyección para el ITH arroja las siguientes estimaciones:

- Residuos no peligrosos (RNP): ~797 t/año, siendo las fracciones principales los RSU (37,8%), otros RNP (32,5%) y papel y cartón (23,3%)
- Residuos peligrosos (RP): ~68 t/año, con predominio de otros RP (92,6%) y RAEEs (6,9%)
- Total residuos generados: 866 t/año.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales
de las personas que han firmado.

El proyecto prevé la ejecución de un punto limpio de 2.400 m² en la parcela IF-3, con capacidad para clasificar y compactar los residuos generados en el campus antes de su entrega a gestor autorizado, lo que reduce la presión operativa, evita acumulaciones prolongadas y facilita la valorización de las distintas fracciones.

A los residuos anteriormente proyectados deberán añadirse aquellos específicos derivados de la actividad tecnológica propia del campus, cuya tipología y volumen no es posible cuantificar con precisión en la presente fase de planificación. Entre estos se incluirán previsiblemente residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEEs) asociados a la renovación de equipamiento tecnológico, baterías y sistemas de almacenamiento energético, residuos procedentes del mantenimiento y sustitución de los módulos fotovoltaicos al término de su vida útil, y otros residuos peligrosos o especiales vinculados a la actividad de defensa y tecnología. Todos ellos deberán ser gestionados conforme a la normativa vigente en materia de residuos y entregados a gestores autorizados.

Acciones:

Mantenimiento de infraestructuras viales y aceras	X
Circulación de vehículos.	X
Gestión de áreas verdes y jardinería	X
Gestión de residuos urbanos y peligrosos	X
Mantenimiento y operación de las redes de infraestructuras	X

Caracterización de los efectos:

signo	Negativo	-	
inmediatez	Directo	1	
acumulación	Acumulativo	3	se suma con otros residuos y flujos del entorno
sinergia	Sinérgico	3	potencia efectos sobre salud, fauna urbana, suelo, agua por lixiviados
momento	A corto plazo	3	Al inicio de la explotación
persistencia	Permanente	3	Generación continua durante la explotación
reversibilidad	Reversible	1	Si se gestiona adecuadamente

recuperabilidad	Recuperable	1	alto potencial de reciclaje/valorización si hay separación
periodicidad	Periódico	3	diario
continuidad	Continuo	3	Mientras el sector esté en funcionamiento
Incidencia: $I+2A+2S+M+3P+3R+3Rc+Pr+C = 37$			
Incidencia estandarizada: $Is = (I-I_{min}) / (I_{max}-I_{min}) = 0,58$			
Magnitud: La magnitud del impacto se considera baja (0,4). Aunque el volumen de residuos generado es considerable (~865 t/año), la extrapolación se basa en ratios reales de instalaciones similares que ya disponen de sistemas consolidados de gestión, lo que permite prever una gestión eficiente desde el inicio de la actividad. El punto limpio proyectado en la parcela IF-3 reduce de forma apreciable la presión sobre los sistemas externos de gestión. La tendencia decreciente observada en RNP en el periodo 2023-2025 refuerza la expectativa de una generación controlada y compatible con la capacidad de gestión disponible.			
Valor final de Impacto: MODERADO			
Necesidad de Medidas			SI
Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.			

INCREMENTO DE CONTAMINANTES A LA ATMÓSFERA

Descripción: Durante la fase de funcionamiento se producirá un incremento de emisiones de gases de efecto invernadero derivado principalmente de dos fuentes: el consumo eléctrico de edificios e instalaciones y la movilidad generada y atraída por el desarrollo.

De acuerdo con el Estudio Sectorial E15 — Plan de Reducción/Mitigación de la Huella de Carbono, la huella de carbono total estimada en fase de explotación asciende a 11.448 t CO₂eq/año, desglosada en dos componentes principales: las emisiones indirectas asociadas al consumo eléctrico (Alcance 2), estimadas en 8.266 t CO₂eq/año considerando un consumo externo de 34,3 GWh/año tras descontar la generación fotovoltaica propia (30% del total), y las emisiones indirectas asociadas a la movilidad (Alcance 3), estimadas en 3.182 t CO₂eq/año, que constituyen el principal foco emisor del desarrollo.

El Plan de Reducción/Mitigación de la Huella de Carbono, redactado en el marco del presente EAE y en coherencia con la Ley 7/2021 de cambio climático y transición energética, el PNIEC 2023-2030 y la Estrategia de Energía, Clima y Aire de la Comunidad de Madrid 2023-2030, establece medidas de mitigación orientadas al fomento de la movilidad sostenible, la eficiencia energética en la edificación, la implantación de energías renovables y la mejora del comportamiento climático del ámbito. No obstante, dado el volumen de emisiones previsto y la naturaleza irreversible e irrecuperable de los GEI una vez emitidos, las medidas previstas no compensan suficientemente el impacto generado.

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

Acciones:

Mantenimiento de infraestructuras viales y aceras

Circulación de vehículos.

X

Gestión de áreas verdes y jardinería

Gestión de residuos urbanos y peligrosos

Mantenimiento y operación de las redes de infraestructuras

X

Caracterización de los efectos:

signo	Negativo	-	Incremento de GEI y contaminantes atmosféricos
inmediatez	Directo	1	las emisiones se producen de forma inmediata con la circulación de vehículos y el funcionamiento de las instalaciones.
acumulación	Acumulativo	3	se suma a las emisiones difusas del entorno urbano y metropolitano.
sinergia	Sinérgico	3	potencia efectos combinados sobre cambio climático, calidad del aire
momento	A corto plazo	3	se manifiesta desde la entrada en funcionamiento.
persistencia	Permanente	3	asociado al funcionamiento ordinario del ámbito.
reversibilidad	Irreversible	3	no se pueden revertir las emisiones una vez emitidas.
recuperabilidad	Irrecuperable	3	No se puede recuperar el estado inicial una vez generadas las
periodicidad	Periódico	3	ligado a los ciclos de uso de transporte y consumo energético.
continuidad	Continuo	3	sostenido en el tiempo durante la fase de explotación

Incidencia: $I+2A+2S+M+3P+3R+3Rc+Pr+C = 49$ y **Incidencia estandarizada:** $I_s = (I - I_{min}) / (I_{max} - I_{min}) = 0,94$

Magnitud. La magnitud del impacto se considera media (0,6). Aunque el proyecto incorpora medidas parciales de reducción — generación fotovoltaica propia que cubre el 30% de la demanda energética, infraestructura de recarga para vehículos eléctricos y medidas de eficiencia energética en edificios — el volumen absoluto de emisiones imputables al desarrollo asciende a 11.448 t CO₂eq/año, siendo la movilidad el principal foco emisor con 3.182 t CO₂eq/año.

Valor final de Impacto: MODERADO

Necesidad de Medidas El Plan de Reducción/Mitigación de la Huella de Carbono (Estudio Sectorial E15) establece las siguientes líneas de actuación prioritarias: **elaboración e implantación de un plan de movilidad sostenible para trabajadores que fomente el transporte público**, la movilidad peatonal y ciclista y el vehículo eléctrico; incremento progresivo de la generación fotovoltaica propia; mejora de la eficiencia energética de edificios e instalaciones mediante diseño bioclimático y sistemas inteligentes de gestión de consumos; y seguimiento anual de la huella de carbono del campus mediante los indicadores definidos en el Plan, con revisión periódica de su eficacia y, en caso de desviación respecto a los objetivos, incorporación de medidas complementarias de reducción o compensación verificables.

SI

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

INCREMENTO DE LAS EMISIONES ACÚSTICAS

Descripción: El impacto ambiental derivado del incremento de emisiones acústicas durante la fase de funcionamiento del proyecto está principalmente asociado al aumento del tráfico generado por la urbanización.

De conformidad con los resultados obtenidos en el estudio acústico, para la situación preoperacional y para el escenario postoperacional que recoge la implantación de los nuevos edificios de Indra en el ámbito, se evidencia que se cumplen los valores de calidad acústicos exigidos por el marco normativo actual en el ámbito de actuación, considerando la actual zonificación acústica aprobada por el Término Municipal de Torrejón de Ardoz en 2022 (donde se califica el ámbito de actuación y sus alrededores como suelos con predominio de suelo industrial), he incluso por debajo de los 65 dB(A) (máximo nivel acústico fijado por el marco normativo actual para sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario), considerando la futura modificación de la zonificación acústica de la zona considerando los nuevos usos previstos en el presente proyecto de alcance regional "INDRA TECHNOLOGY HUB" cuyos usos principales son el logístico avanzado y el uso de oficinas.

Así mismo, conviene reseñar que este cumplimiento de los valores de calidad acústica en el interior del ámbito de estudio se ha obtenido sin la necesidad de aplicar e instalar medidas de protección acústicas en la urbanización, por lo que la aplicación de las medidas propuestas en el presente estudio, incrementarían aún más la calidad acústica exterior del nuevo emplazamiento para las futuras instalaciones de INDRA.

Los posteriores proyectos de edificación deberán garantizar que se garantiza la no superación de los valores máximos legales de ruido en el interior de edificios en función de los usos finalmente adoptados para cada edificio.

Acciones:

Mantenimiento de infraestructuras viales y aceras

Circulación de vehículos.

X

Gestión de áreas verdes y jardinería

Gestión de residuos urbanos y peligrosos

Mantenimiento y operación de las redes de infraestructuras

Caracterización de los efectos:

signo	Negativo	-	
inmediatez	Directo	1	
acumulación	Acumulativo	3	El ruido se suma a las emisiones acústicas ya existentes
sinergia	Sinérgico	3	Puede potenciar otros impactos ambientales relacionados
momento	A corto plazo	3	Ruido se manifiesta inmediatamente al funcionar el tráfico
persistencia	Permanente	3	El ruido se mantendrá mientras dure la actividad
reversibilidad	Reversible	1	El ruido cesa al terminar la actividad o con medidas
recuperabilidad	Recuperable	1	El entorno puede volver a su estado inicial con el tiempo
periodicidad	Periódico	3	Ruido diario y recurrente durante horas punta
continuidad	Continuo	3	Ruido constante durante el horario activo

Incidencia: $I+2A+2S+M+3P+3R+3Rc+Pr+C = 37$ y **Incidencia estandarizada:** $I_s = (I-I_{min}) / (I_{max}-I_{min}) = 0,58$

Magnitud: La magnitud del impacto se considera muy baja (0,15). El estudio acústico (Estudio Sectorial E04) demuestra que en el escenario postoperacional los niveles de ruido en las fachadas de los edificios se sitúan por debajo de los valores límite establecidos por la normativa vigente en todos los periodos de análisis (día, tarde y noche), sin necesidad de aplicar medidas de protección acústica en la urbanización. El sector no se sitúa en proximidad inmediata a edificios sensibles y se emplaza en un entorno donde ya existen infraestructuras viarias que generan niveles elevados de ruido ambiental.	
Valor final de Impacto: COMPATIBLE	
Necesidad de Medidas	SI

La siguiente tabla muestra el resultado de los impactos negativos más significativos evaluados en la fase de funcionamiento.

Impacto	I (Incidencia)	Is (Incidencia estandarizada)	Magnitud	Total	VALOR DEL IMPACTO
Incremento de la contaminación lumínica	33	0,47	0,4	0,19	MODERADO
Incremento consumo de agua	29	0,35	0,4	0,14	COMPATIBLE
Incremento consumo energético	29	0,35	0,6	0,21	MODERADO
Incremento producción residuos domésticos	37	0,58	0,4	0,23	MODERADO
Incrementos contaminantes a la atmósfera	49	0,94	0,4	0,37	MODERADO
Incremento emisiones acústicas	37	0,58	0,15	0,087	COMPATIBLE

12.7 IMPACTOS POSITIVOS

Las actuaciones objeto del Proyecto de Alcance Regional comportarán una inversión relevante en la Comunidad de Madrid durante las próximas décadas, contribuyendo al fortalecimiento del tejido económico, industrial y tecnológico regional y favoreciendo la consolidación de actividades vinculadas a sectores de alto valor añadido.

La inversión prevista para el desarrollo del ITH asciende aproximadamente a 355,5 millones de euros, correspondiendo alrededor de 215 millones de euros a las actuaciones de urbanización y construcción. Esta inversión generará un importante efecto dinamizador sobre la actividad económica regional, tanto durante la fase de ejecución de las obras como en la posterior fase de funcionamiento del complejo.

El estudio de impacto económico realizado estima que el ITH generará un impacto económico agregado superior a los 1.500 millones de euros en la Comunidad de Madrid, considerando conjuntamente los efectos asociados a la urbanización, construcción y funcionamiento a pleno rendimiento de las instalaciones proyectadas.

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

Asimismo, el proyecto contribuirá al fortalecimiento del sector aeroespacial y de defensa, considerado estratégico por la Comunidad de Madrid debido a su elevada capacidad tecnológica, innovadora y de generación de empleo cualificado. En este sentido, el desarrollo previsto favorecerá la consolidación de actividades vinculadas a la investigación, innovación y fabricación avanzada, reforzando el posicionamiento de la Comunidad de Madrid como enclave tecnológico de referencia.

La implantación del ITH permitirá igualmente potenciar los efectos de arrastre sobre otros sectores económicos asociados, favoreciendo la actividad de empresas auxiliares, servicios tecnológicos, logística especializada, construcción, mantenimiento, consultoría e industrias vinculadas a procesos de innovación y transformación digital.

Del mismo modo, el proyecto contribuirá a incrementar el atractivo del ámbito para futuras inversiones tecnológicas e industriales, promoviendo sinergias con universidades, centros de investigación, empresas innovadoras y otros agentes vinculados a actividades de I+D+i.

Las instalaciones previstas incorporarán además criterios y tecnologías asociados a la denominada Industria 4.0, incluyendo soluciones avanzadas de diseño, fabricación y gestión del ciclo de vida de productos y sistemas tecnológicos, contribuyendo a consolidar un modelo industrial basado en la innovación, digitalización y eficiencia operativa.

Desde el punto de vista social y laboral, el proyecto presenta igualmente un impacto positivo significativo en términos de generación de empleo. Durante las fases de urbanización y construcción se estima la creación de aproximadamente 3.000 empleos, mientras que en fase de funcionamiento se prevé la generación de más de 15.000 puestos de trabajo asociados directa o indirectamente a la actividad del complejo.

El estudio de impacto económico estima que, una vez alcanzado el funcionamiento a pleno rendimiento, el proyecto generará aproximadamente 6.029 empleos directos equivalentes a tiempo completo, además de los empleos asociados a las fases de urbanización y construcción, estimados en aproximadamente 3.069 trabajadores.

Considerando conjuntamente los empleos directos, indirectos e inducidos, el proyecto podría alcanzar una generación total estimada de 18.432 empleos en fase operativa, constituyendo un impacto socioeconómico relevante tanto a escala regional como en el ámbito territorial del Este Metropolitano.

En términos de empleo neto de nueva creación, y descontando aquellos puestos de trabajo ya existentes en la estructura empresarial actual, el proyecto permitirá generar aproximadamente 6.151 nuevos empleos recurrentes vinculados directamente a la operatividad del complejo, contribuyendo de forma positiva a la reducción del desempleo y al fortalecimiento de la actividad económica regional.

En conjunto, el desarrollo previsto presenta un impacto positivo significativo desde el punto de vista económico, tecnológico y social, contribuyendo al fortalecimiento del tejido productivo regional, a la generación de empleo cualificado y al posicionamiento de la Comunidad de Madrid como polo estratégico de innovación e industria avanzada.

12.8 INTERRELACIÓN ENTRE FACTORES

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

El análisis de los impactos identificados pone de manifiesto la existencia de relaciones de interdependencia entre determinados factores ambientales que conviene considerar de forma conjunta, ya que su interacción puede amplificar los efectos individuales de cada impacto.

La relación más significativa se produce entre la **modificación de la topografía y el drenaje natural**, la **destrucción y compactación de suelos** y la **eliminación de vegetación**. Estos tres impactos, evaluados individualmente como moderados, actúan de forma sinérgica durante la fase de construcción, ya que la pérdida de cubierta vegetal incrementa la escorrentía superficial, la compactación del suelo reduce la infiltración y la alteración del drenaje natural puede favorecer procesos erosivos. El conjunto de estas interacciones refuerza la necesidad de aplicar de forma coordinada las medidas previstas para cada uno de estos factores.

En la fase de funcionamiento, la interrelación más relevante se produce entre el **incremento de emisiones a la atmósfera** y el **incremento de emisiones acústicas**, ambos vinculados principalmente a la movilidad generada por el campus. Aunque evaluados individualmente, ambos impactos tienen un origen común — el tráfico rodado — por lo que las medidas orientadas a fomentar la movilidad sostenible (transporte público, lanzaderas, movilidad ciclista y peatonal) tienen un efecto reductor simultáneo sobre ambos factores.

Otra interrelación significativa se produce entre la **impermeabilización del suelo** y la **alteración del drenaje natural y la recarga de acuíferos**. La ocupación por viales y aparcamientos de aproximadamente 200.000 m² equivalente al 25% de la superficie total del ámbito, reduce de forma apreciable la superficie permeable disponible para la infiltración natural del agua de lluvia, con efectos directos sobre la recarga del acuífero subyacente, de alta permeabilidad y vulnerable a la contaminación. Esta sinergia justifica la incorporación de los sistemas de drenaje urbano sostenible (SUDS) previstos en el diseño de la urbanización, que permiten compensar parcialmente la pérdida de capacidad de infiltración mediante soluciones de laminación, infiltración y reutilización del agua de lluvia.

El análisis de interrelaciones no se limita a los efectos negativos. **El proyecto incorpora también sinergias positivas relevantes entre determinadas medidas y factores ambientales.**

La más destacada es la que se produce entre la **implantación de zonas verdes y arbolado** y la **mejora simultánea de varios factores ambientales**. La plantación de aproximadamente 1.400 nuevos ejemplares arbóreos y la configuración del campus con grandes espacios verdes actúan de forma sinérgica sobre la calidad del aire mediante la captura de partículas y CO₂, la reducción del efecto isla de calor, la mejora de la infiltración del agua de lluvia y la provisión de hábitat para la fauna. El efecto combinado de estas funciones supera ampliamente el beneficio individual de cada una de ellas.

Asimismo, las medidas de **movilidad sostenible previstas** — lanzaderas con la estación de cercanías, conexión ciclista con el anillo de Torrejón, prolongación de líneas de transporte público e infraestructura de recarga para vehículos eléctricos — generan una sinergia positiva sobre tres de los impactos más significativos de la fase de funcionamiento: las emisiones de gases de efecto invernadero, las emisiones acústicas y la calidad del aire, reduciendo simultáneamente los tres factores mediante una única familia de medidas.

Por último, la **electrificación integral de las instalaciones del campus**, sin sistemas centralizados de generación térmica mediante combustibles fósiles, genera una sinergia positiva entre la reducción de emisiones directas de GEI (Alcance 1), la mejora de la calidad del aire y la reducción de emisiones acústicas asociadas a equipos de combustión. La combinación de esta electrificación con la generación fotovoltaica propia, que cubrirá aproximadamente el 30% del consumo eléctrico total, amplifica el efecto positivo sobre el balance climático del conjunto del proyecto.

En términos globales, la aplicación coordinada del conjunto de medidas preventivas y correctoras previstas en el Capítulo 15 y del Programa de Vigilancia Ambiental del Capítulo 16 garantiza que los impactos sinérgicos identificados queden suficientemente mitigados, sin que se prevea la aparición de efectos acumulativos de carácter significativo que pudieran alterar la valoración global del proyecto.

12.9 SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS

IMPACTO	NATURALEZA	FASE	VALOR DEL IMPACTO
Efectos derivados del cambio de uso			
Modificación de la topografía natural. Alteración del paisaje y generación de residuos pétreos	negativo	construcción	MODERADO
Generación de residuos	negativo	construcción	MODERADO
Destrucción y compactación de suelos de interés	negativo	construcción	MODERADO
Eliminación de vegetación existente (tala de arbolado)	negativo	construcción	MODERADO
Alteración del drenaje natural del terreno.	negativo	construcción	MODERADO
Afección a la fauna	negativo	construcción	MODERADO
Efectos posibles al patrimonio: yacimientos arqueológicos	Impredecible negativo	construcción	IMPREVISIBLE-COMPATIBLE

Efectos posibles al patrimonio: vías pecuarias	negativo	construcción	COMPATIBLE
Efectos producidos por el incremento de emisiones (contaminación)			
Incremento de las emisiones atmosféricas.	negativo	construcción	MODERADO
Incremento de las emisiones acústicas.	negativo	construcción	MODERADO
Incremento de contaminación lumínica.	negativo	funcionamiento	MODERADO
Incremento de las emisiones atmosféricas.	negativo	funcionamiento	MODERADO
Incremento de las emisiones acústicas.	negativo	funcionamiento	COMPATIBLE
Efectos producidos por el riesgo de contaminación			
Riesgo de contaminación de suelos, aguas superficiales y subterráneas	negativo	construcción	COMPATIBLE-MODERADO
Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente. Efectos asociados a la sobreexplotación de recursos			
Incremento de consumo de agua.	negativo	funcionamiento	COMPATIBLE
Incremento de consumo energético.	negativo	funcionamiento	MODERADO
Otros efectos			
Incremento en la producción de residuos domésticos	negativo	funcionamiento	MODERADO
Efectos sobre la población	negativo	construcción	MODERADO

13. ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES

Se presenta una descripción de los riesgos por accidentes graves o catástrofes en el ámbito del PAR, y que puedan afectar al mismo-

Se entiende por “riesgo” la combinación de la probabilidad de que se desencadene un determinado fenómeno o suceso que, como consecuencia de su propia naturaleza o intensidad y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, puede producir efectos perjudiciales en las personas o pérdidas de bienes.

Según la terminología de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (ISDR), el “riesgo es la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas.” También define el “Riesgo de desastres” como “Las posibles pérdidas que ocasionaría un desastre en términos de vidas, las condiciones de salud, los medios de sustento, los bienes y los servicios, y que podrían ocurrir en una comunidad o sociedad particular en un período específico de tiempo en el futuro.”

Los riesgos suelen dividirse en “ naturales y tecnológicos”. Al primer grupo corresponden los procesos o fenómenos naturales potencialmente peligrosos. Al segundo grupo los originadas por accidentes tecnológicos o industriales, fallos en infraestructuras o determinadas actividades humanas.

13.1 RIESGOS NATURALES

13.1.1 Riesgos de Inundación

Consultado en el visor de datos espaciales del Ministerio para la Transición Ecológica, el mapa de riesgo de inundación fluvial (riesgo a la población), no se muestran área de riesgo en el entorno próximo del PAR.

Se detecta una pequeña zona al norte del ámbito (Arroyo de las Culebras) junto a la BRIPAC, aproximadamente a 1 Km de distancia.

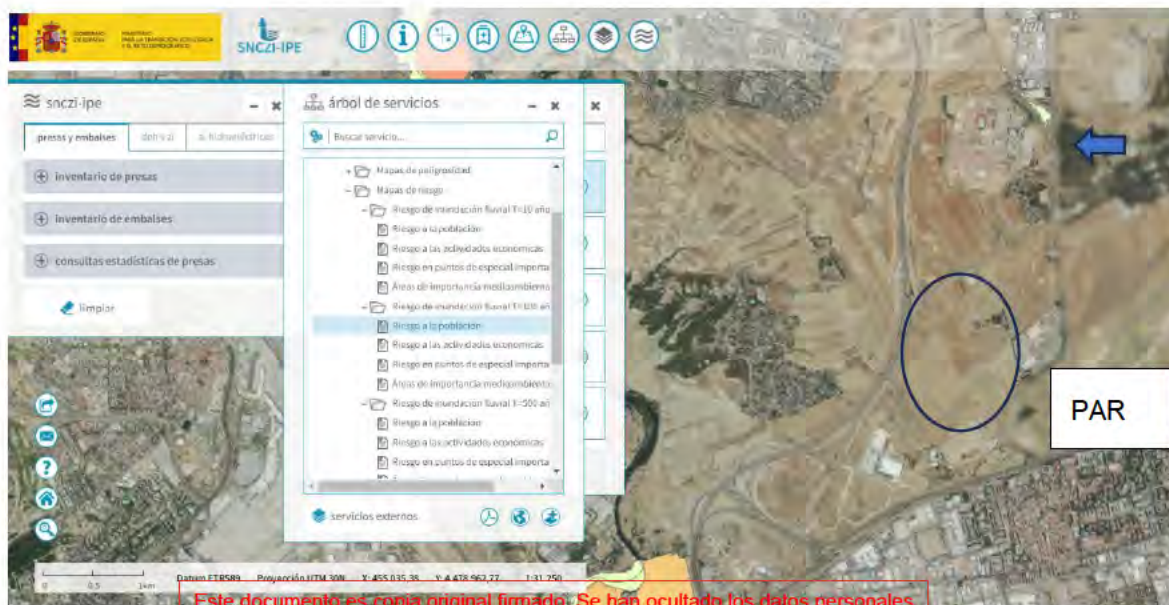


Gráfico 13.1 Riesgos de inundación fluvial (riesgos para la población). Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica

13.1.2 Riesgos por arcillas expansivas.

El término expansividad define la capacidad del suelo para experimentar cambios de volumen al modificarse las condiciones de humedad, o para generar presiones si este cambio le es impedido.

El Mapa Previsor de Riesgos por Expansividad de Arcillas en España delimita zonas en que se presume una expansividad similar para las arcillas, clasificadas en 4 grados.

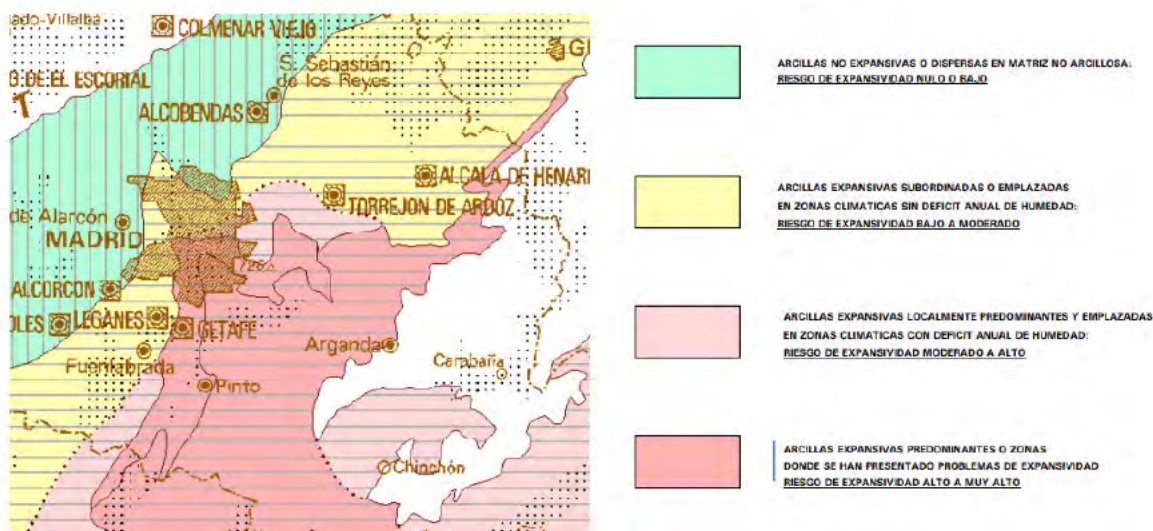


Gráfico 13.2 Mapa previsor de riesgos por expansividad de arcillas. Fuente: IGME

Como se muestra en la anterior imagen, el ámbito del PAR se localiza en zonas con riesgo de expansividad bajo a moderado (color amarillo claro)

13.1.3 Riesgos sísmicos.

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 o se pueda producir un foco sísmico.

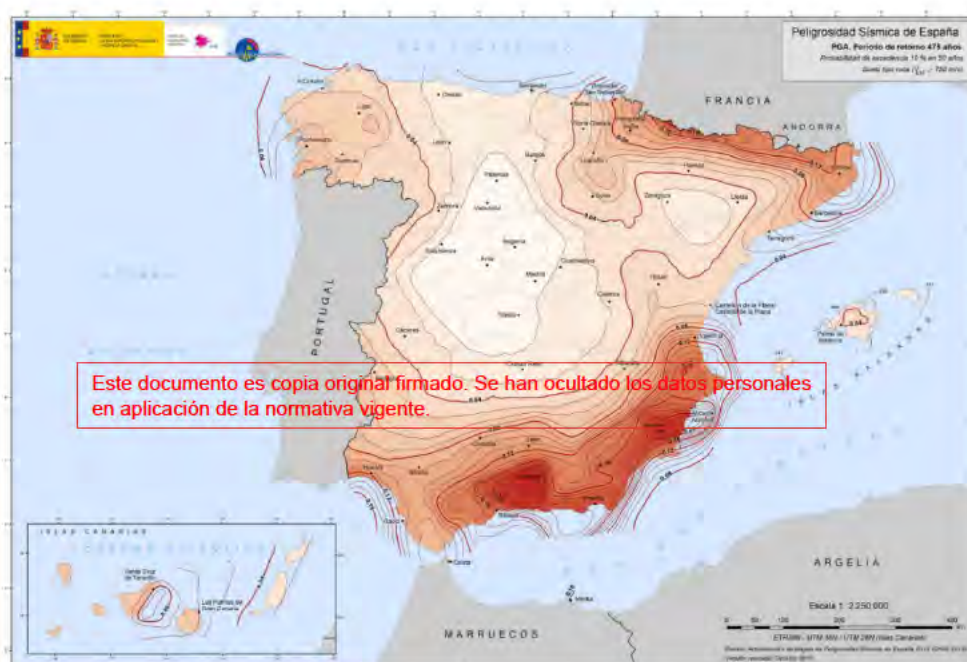


Gráfico 13.3 Mapa de peligrosidad sísmica. Fuente: Ministerio para la transición ecológica

Cálculo de los valores de peligrosidad sísmica en España-NCSR-23

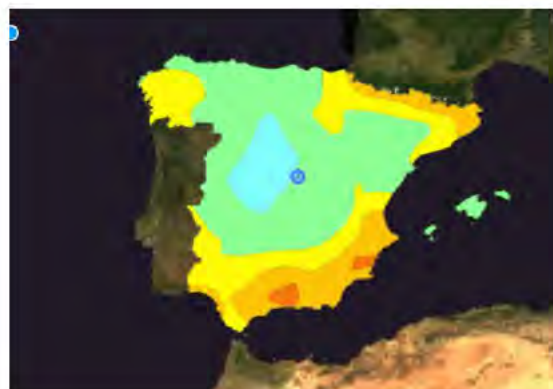
El Instituto Geográfico Nacional pone a disposición una herramienta para el cálculo de los valores de peligrosidad sísmica en España-NCSR-23.

Consultada dicha herramienta, el ámbito de estudio se incluye en área de peligrosidad nivel V.

Peligrosidad sísmica

PGA (g)

K



13.1.4 Erosionabilidad

La erosión del suelo, en sus diversas manifestaciones, puede considerarse como uno de los principales factores e indicadores de la degradación de los ecosistemas en el territorio nacional, con importantes implicaciones de índole ambiental, social y económica.

Por erosión del suelo se entiende normalmente la remoción del material terrestre, en superficie o a escasa profundidad, por acción del agua (erosión hídrica) o del viento (erosión eólica). Un concepto más amplio de erosión incluye el desplazamiento de un espesor mayor del suelo por desequilibrio gravitacional.

La erosión hídrica está estrechamente relacionada con el ciclo hidrológico y se manifiesta de varias formas, pudiéndose distinguir en primer lugar entre erosión en superficie, erosión lineal a lo largo de cauces fluviales o torrenciales y erosión en profundidad (movimientos en masa), causada por un desequilibrio gravitacional donde el agua es factor desencadenante pero no agente erosivo ni de transporte.

En cuanto a la erosión eólica, los factores que se consideran son, básicamente, la velocidad y duración de las rachas de viento, las características del suelo, la vegetación, el uso del suelo y el relieve.

El factor de viento se considera en la presente evaluación ambiental, en aplicación de la normativa vigente.

Consultada la información que aporta el Ministerio para la Transición Ecológica, en el ámbito del PAR se han identificado los siguientes procesos erosivos:

EROSION EÓLICA	Riesgo de erosión medio
EROSIÓN LAMINAR	Nivel de erosión 0-5
MOVIMIENTOS EN MASA	Baja a moderada

13.1.5 Riesgos por fenómenos meteorológicos adversos

Los riesgos asociados a los fenómenos meteorológicos adversos son:

- Riesgos asociados a temperaturas máximas y olas de calor
- Riesgos asociados a temperaturas mínimas y olas de frío.
- Riesgos asociados a vientos fuertes
- Riesgos asociados a lluvias fuertes (1 h) y lluvias persistentes (12h).
- Riesgos asociados a nevadas y granizo
- Riesgos asociados a la presencia de bancos de niebla.
- Riesgos asociados a las intrusiones de polvo mineral sahariano

De acuerdo con el PLAN NACIONAL DE PREDICCIÓN Y VIGILANCIA DE FENÓMENOS METEOROLÓGICOS ADVERSOS DE AEMET (METEOALERTA), cuya finalidad es la de discriminar, en la medida de lo posible, la mayor peligrosidad del fenómeno y su posible adversidad, estableciendo para cada uno de ellos tres umbrales específicos que dan origen a tres niveles definidos por colores:

- Nivel verde: no existe riesgo por debajo de su valor.
- Nivel amarillo: no existe riesgo para la población, en general, aunque sí para alguna actividad concreta.
- Nivel naranja: existe un riesgo meteorológico importante; se trata de fenómenos meteorológicos no habituales y con cierto grado de peligro para las actividades usuales.
- Nivel rojo: el riesgo meteorológico es extremo; se trata de fenómenos meteorológicos no habituales, de intensidad excepcional y con un nivel de riesgo para la población muy alto.

A continuación, se adjuntan los umbrales avisos por zonas para temperaturas máximas, temperaturas mínimas, racha máxima de viento, precipitación en 12 h, precipitación en 1 h y acumulación de nieve en 24 h de la CM para cada zona de aviso.

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

3.12 COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ZONA	PROVINCIA	umbrales			temp. máximas			temp. mínimas			racha máxima			precipitación 12 h			precipitación 1 h			nieve 24 h		
			amarillo	naranja	rojo	amarillo	naranja	rojo	amarillo	naranja	rojo	amarillo	naranja	rojo	amarillo	naranja	rojo	amarillo	naranja	rojo	amarillo	naranja	rojo
722801	Sierra de Madrid	Madrid	34	37	40	-6	-10	-14	80	100	140	40	80	120	15	30	60	5	20	40			
722802	Metropolitana y Henares	Madrid	36	39	42	-4	-8	-12	70	90	130	40	80	120	15	30	60	2	5	20			
722803	Sur, Vegas y Oeste	Madrid	36	39	42	-4	-8	-12	70	90	130	40	80	120	15	30	60	2	5	20			

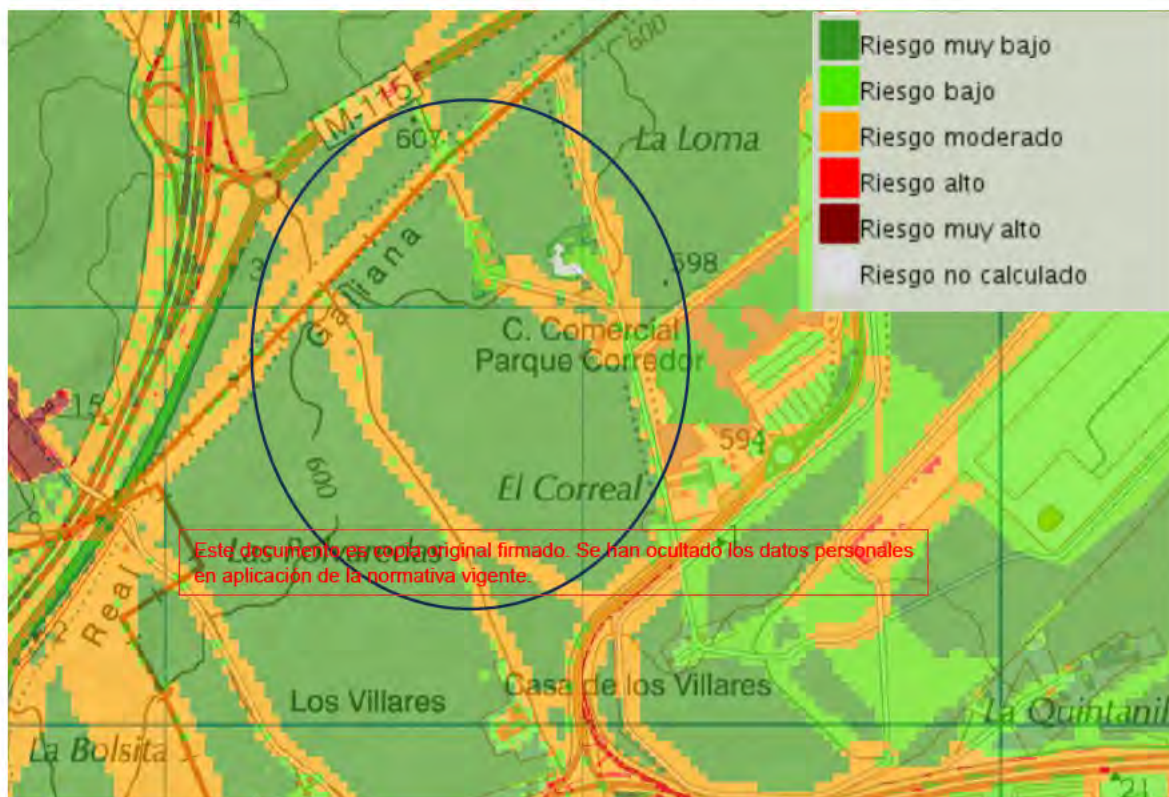
13.1.6 Riesgos por incendio

La zonificación del riesgo de incendio forestal en la Comunidad de Madrid se calcula a partir de la integración de tres factores, la peligrosidad potencial, la importancia de protección y la dificultad de extinción.

Según la información de Riesgos potenciales aportados por la Comunidad de Madrid (Protección Civil), el riesgo por incendios forestales en el ámbito de estudio es muy bajo, salvo en el entorno de las infraestructuras viarias que se considera moderado.

El PAR deberá garantizar las pertinentes medidas de protección anti-incendio.

Gráfico 13.4 Riesgo por incendio. Situación actual



13.2 RIESGOS DERIVADOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

De conformidad con lo establecido en el artículo 21.1 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, se incorpora la valoración de los potenciales riesgos derivados del cambio climático que pudieran afectar al desarrollo previsto.

La evaluación adopta el enfoque de análisis de riesgo climático recogido en la *Guía para la evaluación de riesgos asociados al cambio climático publicada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en 2023*, que sigue el marco conceptual del IPCC basado en la interacción entre tres componentes: el **peligro climático** (ocurrencia potencial de un evento o tendencia física derivada del cambio climático), la **exposición** (presencia de personas, infraestructuras o activos en lugares que pueden verse afectados) y la **vulnerabilidad** (propensión del sistema a ser afectado negativamente, incluyendo su sensibilidad y capacidad de adaptación). La evaluación se realiza mediante una aproximación cualitativa, expresando el nivel de riesgo en una escala de bajo, medio o alto, para el horizonte temporal de vida útil del desarrollo.

Los riesgos identificados en el apartado 13.1 como riesgos naturales actuales constituyen la línea base sobre la que el cambio climático puede introducir modificaciones en su frecuencia, intensidad o distribución temporal. El presente apartado analiza específicamente esa dimensión prospectiva, complementando el análisis ya realizado en el apartado 13.1 sin reproducir su contenido.

13.2.1 Riesgos derivados de eventos meteorológicos extremos sobre infraestructuras y servicios esenciales

Peligro

El apartado 13.1.5 identifica los fenómenos meteorológicos adversos que afectan actualmente al ámbito según los umbrales del Plan METEOALERTA de AEMET. El cambio climático introduce una dimensión adicional: la tendencia al incremento de la frecuencia e intensidad de estos fenómenos a lo largo de la vida útil del desarrollo.

El análisis de la serie climática 1979-2024 para Torrejón de Ardoz y Paracuellos de Jarama evidencia una tendencia positiva en la temperatura media anual, siendo los últimos diez años especialmente cálidos, lo que es coherente con el calentamiento global asociado al cambio climático. No se observa una tendencia clara en el volumen total de precipitación anual en el periodo analizado, aunque los datos muestran una mayor variabilidad interanual.

Exposición

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

El campus incorpora ~~infraestructuras viarias, redes de servicios, sistemas de drenaje y suministro eléctrico~~ que quedan expuestos a estos peligros. La generación de una superficie impermeable de aproximadamente 200.000 m² (viarios y aparcamientos) incrementa la escorrentía superficial ante episodios de lluvia intensa. Las instalaciones eléctricas, aunque soterradas en su totalidad, y los sistemas de telecomunicaciones son sensibles a tormentas eléctricas de alta intensidad.

Vulnerabilidad

La sensibilidad del ámbito es moderada. El desarrollo no se localiza en zona inundable según la cartografía de peligrosidad del MITECO (véase apartado 13.1.1), y las infraestructuras eléctricas soterradas reducen su exposición frente a fenómenos de viento. La capacidad de adaptación es alta, dado que el proyecto incorpora desde su diseño sistemas de drenaje urbano sostenible, laguna de laminación y superficies permeables que mitigan el incremento de escorrentía previsto.

Nivel de riesgo: BAJO

Las afecciones potenciales tienen carácter puntual y temporal. Las medidas de drenaje incorporadas en el diseño reducen significativamente la vulnerabilidad frente al principal peligro identificado (precipitación intensa). No se identifican elementos de especial fragilidad que pudieran verse comprometidos por el agravamiento previsto de estos fenómenos en el horizonte temporal del proyecto.

13.2.2 Riesgos de mortalidad y morbilidad asociados a altas temperaturas

Peligro

El apartado 13.1.5 identifica los riesgos asociados a temperaturas máximas y olas de calor como uno de los fenómenos meteorológicos adversos relevantes para el ámbito. El cambio climático agrava este riesgo de forma específica: la serie climática 1979-2024 evidencia un aumento de los meses más cálidos y una tendencia positiva en la temperatura media anual, con temperaturas máximas medias de 33°C en julio y agosto. Los últimos diez años han sido especialmente cálidos, lo que anticipa una mayor frecuencia e intensidad de episodios de calor extremo en el horizonte temporal de vida útil del desarrollo.

Exposición

El campus está previsto para albergar aproximadamente 12.500 trabajadores en fase de pleno funcionamiento. Esta población trabajadora constituye el principal receptor expuesto al riesgo de estrés térmico, especialmente en los espacios exteriores del campus durante los meses estivales. La presencia de superficies impermeables y edificaciones puede contribuir al efecto isla de calor urbano, incrementando las temperaturas locales respecto al entorno rural circundante.

Vulnerabilidad

La sensibilidad del ámbito es moderada-alta dado el volumen de población trabajadora expuesta y las condiciones climáticas estivales del entorno. No obstante, la capacidad de adaptación es alta: el proyecto incorpora desde su diseño grandes espacios verdes con arbolado de alineación, todos los edificios se ubican a menos de 10 metros de zonas verdes principales, el 97% de las fachadas tienen vistas a zonas verdes, y se priorizan especies vegetales autóctonas o adaptadas de bajo requerimiento hídrico y elevada capacidad de adaptación al estrés térmico. Estas características reducen significativamente el efecto isla de calor y mejoran el confort térmico exterior.

Nivel de riesgo: BAJO-MEDIO

Aunque el peligro es relevante y la exposición significativa por el volumen de población previsto, las medidas de diseño incorporadas — zonas verdes, arbolado, especies adaptadas y eficiencia energética edificatoria — reducen sustancialmente la vulnerabilidad del desarrollo frente a este riesgo.

13.2.3 Riesgos asociados a pérdida de ecosistemas y biodiversidad

Peligro

El cambio climático puede intensificar procesos de degradación ambiental y pérdida de biodiversidad mediante el desplazamiento de los rangos de distribución de especies, la alteración de los ciclos fenológicos y el incremento del estrés hídrico sobre la vegetación. La tendencia de calentamiento observada en la serie 1979-2024 para el ámbito es coherente con estos procesos.

Exposición

Los elementos expuestos a este riesgo son principalmente las nuevas zonas verdes y el arbolado que se implantará en el campus, cuya supervivencia y estado fitosanitario a largo plazo puede verse

condicionado por el incremento de temperaturas y el estrés térmico. El ámbito limita al norte con la IBA Talamanca-Camarma, aunque la actuación afecta a una superficie muy reducida de la misma. Las vías pecuarias presentes en el entorno del ámbito — en particular la Cañada Real Galiana y la Vereda del Camino de la Ventosilla — pueden contribuir como corredores ecológicos que favorezcan la conectividad y la resiliencia de la fauna y la flora frente a los efectos del cambio climático, función que el proyecto refuerza mediante el ajardinamiento de sus bandas de protección.

Vulnerabilidad

La sensibilidad de las zonas verdes del campus es moderada, mitigada por la selección de especies autóctonas o adaptadas de bajo requerimiento hídrico y por el sistema de riego con agua regenerada previsto en el diseño. La capacidad de adaptación es alta gracias a las medidas de diseño incorporadas y al programa de vigilancia ambiental previsto en el capítulo 16, que incluye seguimiento periódico del estado fitosanitario del arbolado y las zonas verdes.

Nivel de riesgo: BAJO

Las medidas de diseño incorporadas al proyecto, como la selección de especies autóctonas o adaptadas, riego con agua regenerada, zonas verdes extensas y arbolado, reducen significativamente la vulnerabilidad de la vegetación del campus frente a este riesgo. Las vías pecuarias del entorno refuerzan adicionalmente la conectividad ecológica del ámbito.

13.2.4 Riesgo de incendios

Peligro

El apartado 13.1.6 identifica el riesgo de incendio forestal en el ámbito como muy bajo según la cartografía de riesgos de la Comunidad de Madrid, con afecciones puntuales moderadas en el entorno de las infraestructuras viarias. El cambio climático puede modificar este riesgo a futuro mediante el incremento de temperaturas, la mayor frecuencia de episodios de calor extremo y el incremento del estrés hídrico sobre la vegetación, condiciones que favorecen la ignición y propagación de incendios. La tendencia de calentamiento observada en la serie 1979-2024 para el ámbito es coherente con este escenario.

Exposición

Los elementos expuestos son tanto la vegetación — zonas verdes, arbolado del campus, bandas de vegetación perimetral y vías pecuarias ajardinadas — como las propias edificaciones e instalaciones del campus, incluyendo los sistemas de almacenamiento energético (BESS), la instalación fotovoltaica, las redes eléctricas y los edificios de uso tecnológico e industrial. El incremento de temperaturas extremas asociado al cambio climático puede agravar las condiciones de operación y seguridad de estas instalaciones, sumándose a los riesgos tecnológicos identificados en el apartado 13.3. El carácter predominantemente urbanizado del desarrollo limita no obstante la superficie de masa vegetal continua disponible, reduciendo el riesgo de propagación de incendio forestal hacia el interior del campus.

Vulnerabilidad

La sensibilidad del ámbito frente al riesgo de incendio es baja en lo que respecta a la propagación de incendio forestal, dada la escasa continuidad de masa vegetal en el interior del campus. En

relación con las instalaciones tecnológicas, la sensibilidad es moderada, ya que el incremento de temperaturas extremas puede afectar al rendimiento y seguridad de los sistemas de almacenamiento energético y generación fotovoltaica. La capacidad de adaptación es alta: el proyecto incorpora 28 hidrantes normalizados, accesibilidad garantizada para vehículos de emergencia, mantenimiento previsto de zonas verdes y vegetación espontánea, e infraestructura eléctrica soterrada.

Nivel de riesgo: BAJO

El riesgo de incendio forestal actual ya es muy bajo según la cartografía de la Comunidad de Madrid. Aunque el cambio climático puede incrementar las condiciones de peligrosidad, la escasa continuidad de masa vegetal y las medidas de protección incorporadas mantienen el nivel de riesgo en bajo. Los riesgos tecnológicos asociados a las instalaciones del campus se analizan en detalle en el apartado 13.3.

13.2.5 Conclusión

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

A la vista del análisis efectuado conforme al marco metodológico de la Guía para la evaluación de riesgos asociados al cambio climático del MITECO (2023), los riesgos derivados del cambio climático identificados para el ámbito del PAR presentan los siguientes niveles:

Riesgo climático	Peligro	Exposición	Vulnerabilidad	Nivel de riesgo
Incremento de fenómenos meteorológicos extremos	Medio	Moderada	Baja (medidas de drenaje)	BAJO
Mortalidad y morbilidad por altas temperaturas	Medio-Alto	Significativa (12.500 trabajadores)	Moderada-Alta (zonas verdes)	BAJO-MEDIO
Pérdida de ecosistemas y biodiversidad	Medio	Moderada	Moderada (especies adaptadas)	BAJO
Incendios	Bajo-Medio	Moderada	Baja (campus urbanizado)	BAJO

No se identifican riesgos derivados del cambio climático que resulten incompatibles con el desarrollo previsto. El riesgo de mayor relevancia es el asociado a las altas temperaturas, que requiere mantener y conservar adecuadamente las medidas de diseño incorporadas — zonas verdes, arbolado y especies adaptadas — a lo largo de toda la vida útil del campus. El seguimiento de estos aspectos queda recogido en el Programa de Vigilancia Ambiental del capítulo 16.

13.3 RIESGOS TECNOLÓGICOS

El riesgo tecnológico hace referencia a la probabilidad de sufrir daños o pérdidas económicas, ambientales y humanas como consecuencia del funcionamiento deficiente o accidente de una tecnología aplicada en una actividad humana.

En las investigaciones sobre los riesgos, comúnmente se considera que la magnitud del riesgo es una consecuencia de la interacción de tres factores:

- Localización, volumen, probabilidad de ocurrencia de accidentes y características de peligrosidad de la actividad que se considera fuente de riesgo.

- Las dimensiones y características del área expuesta a un posible accidente.
- El grado de la vulnerabilidad de los posibles receptores del daño.

En la Comunidad de Madrid, los principales riesgos tecnológicos, los podemos encontrar en:

- Instalaciones de gestión y tratamiento de residuos, tanto de residuos sólidos urbanos (RSU) como de residuos tóxicos y peligrosos (RTP).
- Los polígonos industriales, todos ellos considerados como potenciales emisores de riesgo por la existencia en su interior de industrias dedicadas a actividades peligrosas o que generan RTP
- Otras infraestructuras que pueden suponer una amenaza sobre la población y el medio en función de la posibilidad de que en ellas se produzcan accidentes.
 - grandes depósitos de almacenamiento de combustible (petróleo, gas, etc.)
 - gasolineras.
 - líneas eléctricas de alta tensión.
 - aeropuertos.
 - oleoductos y gaseoducto.

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

En el caso que nos ocupa, debemos destacar la proximidad del ámbito a la Base aérea de Torrejón, La BRIPAC, las instalaciones de INTA, el CC Parque Corredor, importantes infraestructuras viarias (M-50, M115, M108, A2), líneas eléctricas y varias estaciones de servicio.

14. INCIDENCIAS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES

En el presente apartado se analiza la interacción del Proyecto de Alcance Regional con planes sectoriales y territoriales concurrentes.

14.1 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

- Plan General de Ordenación Urbana de Torrejón de Ardoz.

Los suelos sobre los que mayoritariamente está previsto desarrollar el INDRA TECHNOLOGY HUB tienen categoría de Suelo Urbanizable No Sectorizado (SUNS), no delimitado, de uso Productivo actividades económicas, de acuerdo con el vigente PGOU de Torrejón de Ardoz integrados en el Sector SUNP-T1. El PGOU de Torrejón de Ardoz fue aprobado definitivamente el 6 de mayo de 1999 y publicado en el BOCM el 12 de julio de 1999

- Plan General de Ordenación Urbana de Paracuellos del Jarama

El PGOU de Paracuellos de Jarama se encuentra aprobado por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, a excepción de determinados ámbitos y determinaciones, por resolución de 2 de agosto de 2001. La Resolución de aprobación fue hecha pública por la Secretaría General Técnica de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes el 3 de agosto de 2001 y publicada en el BOCM del 17 de agosto de 2001. Las determinaciones no aprobadas afectaban a suelos afectados por el trazado del Ferrocarril y al ámbito PAU -3, sin incidencia sobre el ámbito de este PAR.

La zona norte de los suelos sobre los que está previsto desarrollar el INDRA TECHNOLOGY HUB, se encuentra en Suelo No urbanizable Preservado Institucional según el PGOU de Paracuellos de Jarama. No obstante, la disposición transitoria primera de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid establece que esta clase de suelo tendrá la consideración de Suelo Urbanizable No Sectorizado (SUNS).

14.2 CALIDAD ACÚSTICA

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

- Planos acústicos de torrejon

El municipio de Torrejón de Ardoz (Madrid) tiene aprobado un Mapa Estratégico de Ruido del año 2022, habiéndose incluido en el mismo una propuesta de zonificación acústica del municipio acorde con el marco normativo de referencia y en particular a lo establecido en la Ley 37/2003, artículo 7 (Tipos de áreas acústicas), así como en el Real Decreto 1367/2007 (Artículo 5. Delimitación de los distintos tipos de áreas acústicas)

14.3 CALIDAD ATMOSFÉRICA Y CAMBIO CLIMÁTICO

- Plan de Calidad del Aire de Torrejón de Ardoz.

El Plan de Calidad del Aire de Torrejón de Ardoz, elaborado por el Departamento de Medio Ambiente del Ayuntamiento, establece las directrices para mejorar la calidad del aire en el municipio, en consonancia con las normativas europeas, nacionales y autonómicas.

Torrejón de Ardoz forma parte de la **Zona 2: Aglomeración del Corredor del Henares** según la zonificación de la Comunidad de Madrid.

La estación de medición local, clasificada como de tipo fondo suburbano, monitorea contaminantes clave como **NO₂**, **PM10**, **PM2.5** y **O₃**.

Los objetivos del plan son:

- Cumplir los valores límite establecidos por la legislación vigente para contaminantes atmosféricos.
- Reducir las emisiones de gases contaminantes, especialmente en áreas con alta densidad de tráfico y actividad industrial.
- Promover la movilidad sostenible y el uso de energías limpias.
- Sensibilizar a la población sobre la importancia de la calidad del aire y fomentar su participación en acciones medioambientales.

Las Medidas son:

- Fomento del transporte público y la movilidad activa (bicicleta y a pie).
- Implantación de zonas de bajas emisiones y restricción del tráfico en áreas sensibles.
- Promoción de vehículos eléctricos y puntos de recarga.
- Reforestación urbana y creación de espacios verdes.
- Campañas de concienciación ciudadana sobre prácticas sostenibles.

Las medidas propuestas por el Plan de Calidad del Aire de Torrejón de Ardoz son coincidentes con las propuestas por el PAR.

- **Estrategia de Energía, Clima y Aire de la Comunidad de Madrid (2023-2030).**

La Estrategia de Energía, Clima y Aire 2023-2030, aprobada por la Orden 2126/2023, de 29 de diciembre, de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior, y publicada en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid de 15 de enero de 2024 (BOCM nº 12); tiene como objetivo facilitar la transformación de la Comunidad de Madrid en una región descarbonizada, energéticamente más segura y con un nivel de calidad del aire excelente que esté a la vanguardia desde el punto de vista económico, social y ambiental. Así, el objetivo a conseguir se concreta en hacer de la Comunidad de Madrid un ecosistema descarbonizado, resistente a los efectos climáticos adversos.

Sus líneas estratégicas son:

- Impulsar la eficiencia energética y fomentar el autoconsumo de fuentes renovables
- Contribuir a la mejora de la disponibilidad, seguridad y calidad del suministro de energía a un precio razonable y promoviendo el autoabastecimiento.
- Promover el crecimiento de la producción de energía eléctrica y térmica con fuentes renovables o bajas en carbono.
- Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, fomentando la captación de carbono y los sumideros
- Reducir las emisiones de contaminantes atmosféricos para mejorar la calidad del aire
- Avanzar en un territorio completamente adaptado a las potenciales amenazas climáticas.
- Favorecer el cambio cultural para la transición hacia una sociedad descarbonizada, impulsando el desarrollo y la investigación.

Como se ha comentado a lo largo del documento, el PAR se encuentra totalmente alineados con la Estrategia de Energía, Clima y aire de la CM.

- **Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica (2023- 2030 Actualización)**

La Actualización del Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica (PNCCA) 2023-2030 es una iniciativa del Gobierno de España para reducir las emisiones de contaminantes atmosféricos y mejorar la calidad del aire en cumplimiento de la Directiva (UE) 2016/2284. Esta directiva establece compromisos de reducción de emisiones para 2020 y 2030, que España incorporó en el Real Decreto 818/2018.

Objetivos de reducción de emisiones para 2030:

- Dióxido de azufre (SO₂): reducir las emisiones en un 88%.

- Óxidos de nitrógeno (NO_x): reducir en un 62%.
- Compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM): reducir en un 39%.
- Amoníaco (NH₃): reducir en un 16%.
- Partículas finas (PM_{2,5}): reducir en un 50%.

En los objetivos ambientales que propone el PAR en relación con el consumo de recursos, generación de energía, movilidad sostenible, gestión de residuos, etc., se encuentran totalmente alineados con el Programa de Control de la Contaminación Atmosférica (2023-2030)

• Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (2021-2030)

El PNIEC 2021-2030 –aprobado a través de la Resolución de 25 de marzo de 2021, conjunta de la Dirección General de Política Energética y Minas y de la Oficina Española de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 16 de marzo de 2021, por el que se adopta la versión final del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030–, establece las líneas de actuación en materia de energía y clima para cumplir con los objetivos de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero, que maximicen los beneficios sobre la economía, el empleo, la salud y el medio ambiente de forma eficiente, y que permitan contribuir a los objetivos y metas de la Unión Europea para el año horizonte 2030, en consonancia con los compromisos adquiridos del Acuerdo de París. La implementación del PNIEC permitirá alcanzar los siguientes niveles de mejora, tanto de reducción de emisiones como de eficiencia y despliegue de energías renovables.

El PNIEC, para el logro de sus objetivos, establece un amplio conjunto de medidas organizadas en cinco dimensiones, con sus respectivos objetivos específicos:

- Descarbonización de la economía y avance de las renovables
- Eficiencia energética.
- Seguridad energética.
- Mercado interior de la energía.
- Investigación, innovación y competitividad.

El PAR incluye en su definición y diseño instalaciones para la generación de energías renovables y procesos que tendrán como objetivo la reducción de las emisiones de CO₂ y otros gases de efecto invernadero, resultando, por tanto, alineado con los objetivos específicos del PNIEC.

• Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC, 2021-2030).

La presentación del segundo Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2021-2030, y aprobado con fecha de 22 de septiembre de 2020, fue uno de los compromisos establecidos en el acuerdo del Consejo de ministros del día 21 de enero de 2020, por el que se aprueba la Declaración del Gobierno ante la Emergencia Climática y Ambiental.

El PNACC tiene como objetivo general promover la acción coordinada y coherente frente a los efectos del cambio climático en España con el fin de evitar o reducir los daños presentes y futuros derivados del cambio climático y construir una economía y una sociedad más resilientes.

Para ello, el PNACC 2021-2030 se plantea los siguientes objetivos específicos:

- Reforzar la observación sistemática del clima, la elaboración y actualización de proyecciones regionalizadas de cambio climático para España y el desarrollo de servicios climáticos.
 - Promover un proceso continuo y acumulativo de generación de conocimiento sobre impactos, riesgos y adaptación en España y facilitar su transferencia a la sociedad, reforzando el desarrollo de metodologías y herramientas para analizar los impactos potenciales del cambio climático.
 - Fomentar la adquisición y el fortalecimiento de las capacidades para la adaptación.
 - Identificar los principales riesgos del cambio climático para España
 - Integrar la adaptación en las políticas públicas.
 - Promover la participación de todos los actores interesados
 - Asegurar la coordinación administrativa y reforzar la gobernanza en materia de adaptación.
 - Dar cumplimiento y desarrollar en España los compromisos adquiridos en el contexto europeo e internacional.
 - Promover el seguimiento y evaluación de las políticas y medidas de adaptación.
- Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales
El diseño y procesos del PARE están alineados con los objetivos específicos del PNACC

14.4 MOVILIDAD

- Plan Estratégico de Movilidad Sostenible de la Comunidad de Madrid 2013-2025.

El Plan Estratégico de Movilidad Sostenible de la Comunidad de Madrid 2013-2025 es una iniciativa del Gobierno regional diseñada para transformar el sistema de transporte de la comunidad, promoviendo la sostenibilidad, la eficiencia y la mejora de la calidad de vida de sus habitantes. Este plan abarca un período de 12 años e incluye más de 200 programas distribuidos en 12 medidas clave.

Medidas principales del plan:

- Integración de la movilidad en la estrategia territorial: Coordinar el desarrollo del transporte con el ordenamiento territorial para garantizar un crecimiento armonioso y sostenible.
- Mejora de la accesibilidad universal: Asegurar que todos los ciudadanos, independientemente de sus capacidades, puedan acceder y utilizar los sistemas de transporte.
- Seguridad vial: Implementar acciones para reducir accidentes y mejorar la seguridad en las vías.
- Intermodalidad: Fomentar la combinación eficiente de diferentes modos de transporte, facilitando transbordos y conexiones.
- Sostenibilidad ambiental: Reducir las emisiones contaminantes y promover el uso de energías limpias en el transporte.
- Innovación tecnológica: Incorporar tecnologías avanzadas para optimizar la gestión del tráfico y la información al usuario.
- Desarrollo del transporte público: Expandir y mejorar la red de transporte público para ofrecer alternativas atractivas al uso del vehículo privado.
- Fomento de la movilidad activa: Promover el uso de la bicicleta y caminar como modos de transporte saludables y sostenibles.

- Logística y transporte de mercancías: Optimizar el transporte de mercancías para mejorar la eficiencia y reducir el impacto ambiental.
- Educación y sensibilización: Informar y educar a la ciudadanía sobre prácticas de movilidad sostenible.
- Planificación y gestión del transporte: Mejorar la planificación y gestión de los sistemas de transporte para adaptarse a las necesidades cambiantes.
- Cooperación institucional: Fomentar la colaboración entre diferentes administraciones y entidades para implementar el plan de manera efectiva.

En resumen, el Plan Estratégico de Movilidad Sostenible de la Comunidad de Madrid 2013-2025 busca transformar el sistema de transporte regional hacia un modelo más sostenible, eficiente y accesible, alineándose con los objetivos ambientales y de calidad de vida de la región.

El PAR incluye,

- *Diseño de jerarquía de calles que permitan maximizar la accesibilidad a los edificios y ordenar las circulaciones de peatones y vehículos independientemente.*

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la Ley 34/2002, de 11 de julio, de acceso a la información pública.

- *Propuesta de prolongación de las líneas de transporte público*
- *La movilidad interior se resuelve potenciando el modo a pie y el modo bicicleta.*
- *Plazas de aparcamiento donde se posibilite la carga eléctrica de los vehículos*

resultando, por tanto, alineado con las medidas del Plan Estratégico de Movilidad Sostenible de la Comunidad de Madrid 2013-2025

14.5 HIDROLOGÍA Y USO EFICIENTE DEL AGUA

• Plan hidrológico del Tajo (2022-2027)

La última actualización del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Tajo corresponde al tercer ciclo de planificación (2022-2027). Este plan fue aprobado mediante el Real Decreto 35/2023, publicado en el Boletín Oficial del Estado el 10 de febrero de 2023

El plan establece las directrices para la gestión sostenible del agua en la cuenca del Tajo, incluyendo:

- La identificación de 512 masas de agua superficial y 26 masas de agua subterránea.
- La definición de caudales ecológicos para garantizar el buen estado de las aguas y el cumplimiento de las sentencias del Tribunal Supremo.
- Medidas para la adaptación al cambio climático, en línea con la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.
- La planificación de actuaciones para mejorar la calidad del agua, la eficiencia en el uso del recurso y la protección de los ecosistemas acuáticos.

• Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización (PLAN DSEAR) 2014-2023

El Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización (Plan DSEAR), constituye un instrumento de gobernanza que pretende incorporar, en los planes hidrológicos del tercer ciclo, procedimientos mejorados y metodologías de trabajo alineadas y enfocadas al cumplimiento de los objetivos de la planificación hidrológica, principalmente en los ámbitos de la depuración, el saneamiento y la reutilización de las aguas residuales regeneradas. El Plan revisa las estrategias y actuaciones que definen la política del agua en estas materias, buscando alinearlas con las políticas comunitarias relacionadas con el Pacto Verde Europeo, y las nacionales de la transición ecológica y el reto demográfico.

Sus objetivos principales:

- Mejorar la depuración y el saneamiento de las aguas residuales.
- Fomentar la eficiencia y el ahorro en el uso del agua.
- Impulsar la reutilización de las aguas residuales regeneradas

El PAR incluye:

- Redes de saneamiento separativas

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

- ~~Drenaje urbano sostenible~~
~~Posibilidad del uso de agua regenerada~~
- Fomentar la eficiencia y el ahorro en el uso del agua.

resultando, por tanto, alineado con las medidas del Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización (PLAN DSEAR) 2014-2023

• Plan Estratégico 2025-2030 del Canal de Isabel II

El Plan Estratégico 2025-2030 de Canal de Isabel II constituye la hoja de ruta de la entidad para afrontar los principales retos asociados al crecimiento demográfico, el cambio climático y las nuevas exigencias regulatorias en la Comunidad de Madrid. El plan apuesta por reforzar la seguridad hídrica, modernizar las infraestructuras y avanzar hacia una gestión más eficiente, digital y sostenible del ciclo integral del agua.

Entre las principales líneas de actuación destacan la renovación de infraestructuras hidráulicas, la mejora de las estaciones de tratamiento y depuración, la reducción de pérdidas en la red, el impulso del uso de agua regenerada y la adaptación frente a fenómenos climáticos extremos. El plan también incorpora objetivos de sostenibilidad ambiental, eficiencia energética y economía circular, así como una mayor digitalización y automatización de los sistemas de gestión.

Las medidas previstas en el PAR se plantean en coherencia con los objetivos del Plan Estratégico 2025-2030 del Canal de Isabel II, entre cuyas líneas estratégicas figura la reducción del volumen de agua derivada para consumo por habitante, favoreciendo un modelo urbano más eficiente y resiliente frente al estrés hídrico y a los escenarios derivados del cambio climático.

14.6 RESIDUOS

- Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid (2017- 2024).

La Estrategia define un modelo de gestión de los residuos que da respuesta a las necesidades de la Comunidad de Madrid teniendo en cuenta los aspectos ambientales, sociales y económicos.

Conforme a este criterio general, los objetivos de la Estrategia son los siguientes:

- Prevenir la generación de residuos en la Comunidad de Madrid.
- Maximizar la transformación de los residuos en recursos, en aplicación de los principios de la economía circular.
- Reducir el impacto ambiental asociado con carácter general a la gestión de los residuos y, en particular, los impactos vinculados al calentamiento global.
- Fomentar la utilización de las Mejores Técnicas Disponibles en el tratamiento de los residuos.
- Definir criterios para el establecimiento de las infraestructuras necesarias y para la correcta gestión de los residuos de la Comunidad de Madrid.

La Estrategia está conformada por un Plan Regional para cada una de las tipologías de residuos consideradas:

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

Programa de Prevención de Residuos (2017-2024)

- Plan de Gestión de Residuos Domésticos y Comerciales (2017-2024)
- Plan de Gestión de Residuos Industriales (2017-2024)
- Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (2017-2024)
- Plan de Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (2017-2024)
- Plan de Gestión de Residuos de Pilas y Acumuladores (2017-2024)
- Plan de Gestión de Vehículos al Final de su Vida Útil (2017-2024)
- Plan de Gestión de Neumáticos Fuera de Uso (2017-2024)
- Plan de Gestión de Residuos de PCB (2017-2024)
- Plan de Gestión de Lodos de Depuración de Aguas Residuales (2017-2024)
- Plan de Gestión de Suelos Contaminados (2017-2024)

El PAR prevé:

- La correcta gestión de los residuos durante las obras
- La adecuada gestión de los residuos durante toda la vida operativa del ITH.
- La ejecución de un punto limpio en la parcela IF-3 con una superficie de 2.400 m². Tendrá la capacidad de clasificar y compactar los residuos que se generen en el Campus previamente a su entrega a gestor autorizado

resultando, por tanto, alineado con las medidas de la Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid (2017- 2024).

14.7 CALIDAD AMBIENTAL

- Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas.

La Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas, que entró en vigor el 14 de julio de 2021 mediante la Orden PCM/735/2021, de 9

de julio, es el documento de planificación estratégica que regula la implantación y el desarrollo de la Infraestructura Verde en España, estableciendo un marco administrativo y técnico armonizado para el conjunto del territorio español, incluyendo las aguas marítimas bajo soberanía o jurisdicción nacional.

La Estrategia concibe la Infraestructura Verde como una red ecológicamente coherente y estratégicamente planificada de zonas naturales y seminaturales y de otros elementos ambientales, diseñada y gestionada para la conservación de los ecosistemas y el mantenimiento de los servicios que nos proveen.

- **Planificación de la Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad de Madrid**

Pese a no tratarse de un documento vinculante, constituye un instrumento de referencia para el planeamiento urbanístico municipal, que establece una red de corredores ecológicos en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid.

Distingue tres tipos de corredores:

- ~~Corredores principales.~~
~~Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la Ley 34/2002.~~
~~Corredores secundarios.~~
- Corredores verdes.

- **Estrategia Nacional de Lucha contra la Desertificación**

La Estrategia nacional de lucha contra la desertificación (ENLD), aprobada en junio de 2022, supone la actualización del programa de acción nacional contra la desertificación de 2008. Esta estrategia establece un nuevo marco para las políticas e iniciativas relacionadas con la desertificación en España.

El documento marca objetivos y principios, analiza las políticas que mayor impacto tienen sobre la desertificación, elabora un diagnóstico de la situación en España (causas, impactos, principales escenarios de la desertificación y análisis DAFO) y propone medidas y acciones para mejorar la gobernanza de la lucha contra la desertificación y fomentar una gestión de las tierras que evite su degradación.

Sus principales objetivos son:

- Prevenir la degradación de tierras y restaurar áreas afectadas.
- Integrar la lucha contra la desertificación en políticas sectoriales como agricultura, agua y ordenación del territorio.
- Fortalecer la gobernanza mediante la creación de órganos consultivos y técnicos.
- Impulsar la investigación y el conocimiento sobre desertificación y su seguimiento.
- Fomentar la participación pública y la sensibilización social.

- **Plan Estratégico Estatal del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad a 2030**

El Plan estratégico estatal del patrimonio natural y de la biodiversidad a 2030 es la herramienta para promover la conservación, el uso sostenible y la restauración del patrimonio, los recursos naturales terrestres y marinos, la biodiversidad y la geodiversidad.

Este Plan, constituye una herramienta clave de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, a la hora de definir objetivos y acciones para frenar el deterioro de nuestros ecosistemas y proceder a su restauración y mejora, a desarrollar en la próxima década por la Administración General del Estado.

Asume los principios fundamentales del Convenio de Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica y da respuestas a los compromisos de España en el ámbito internacional y de la Unión Europea, contribuyendo a la consecución de los objetivos del Marco global sobre biodiversidad Kunming-Montreal adoptado en la COP-15 de dicho Convenio, así como los de la estrategia de la Unión Europea sobre biodiversidad 2030 "Reintegrar la naturaleza en nuestras vidas", adoptada por la Comisión Europea en mayo de 2020.

En protección y conservación de la naturaleza, se marca el objetivo de que al menos el 30% de las especies y hábitats que en la actualidad no presentan un estado favorable alcancen ese estado o muestren una decidida tendencia positiva en 2030. Presta además una atención especial a la conservación de los polinizadores e impulsa acciones de prevención, alerta temprana, control y erradicación de especies exóticas invasoras.

El Plan también contempla la integración de la geodiversidad y el patrimonio geológico en políticas sectoriales en materia de conservación del patrimonio natural, especialmente el patrimonio geológico de España más amenazado o en riesgo de desaparición. Para ello, se elaborará un Plan Nacional para Conservación del Patrimonio Geológico y la Geodiversidad y se completará el Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG).

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales

En lo que respecta a espacios

marinos protegidos, cabe señalar que se designarán nuevos espacios hasta alcanzar una protección del 30% de la superficie marina en 2030. Entre finales de 2023 y principios de 2024, se habrán declarado 8 nuevos espacios marinos protegidos Red Natura 2000.

Mantener y reforzar las acciones contra el delito ambiental es otra de las prioridades. También contribuir al crecimiento verde en España, favoreciendo la participación de todos los sectores de la sociedad e involucrando al sector privado y la sociedad civil; e intensificar acciones en materia de educación y comunicación sobre biodiversidad.

- Estrategia forestal española horizonte 2050

La Estrategia Forestal Española es un documento marco aprobado en 2022, que orienta las políticas forestales del país con una visión a largo plazo (hasta 2050). Su objetivo es lograr una gestión sostenible, activa y multifuncional de los montes españoles, compatible con la conservación de la biodiversidad y el desarrollo rural.

Sus objetivos principales son:

- Fomentar la gestión forestal sostenible, activa y adaptativa.
- Luchar contra el abandono rural y los incendios forestales.
- Conservar y restaurar la biodiversidad de los ecosistemas forestales.
- Potenciar el papel del monte en la lucha contra el cambio climático (sumidero de carbono).
- Impulsar la bioeconomía forestal y el empleo verde.

- Plan Forestal Español 2022-2032

El Plan Forestal Español (en adelante, PFE), como instrumento de planificación a largo plazo de la política forestal española, que desarrolla la Estrategia Forestal Española (EFE) se elabora para dar respuesta al mandato de la Ley 43/2003, de Montes, para su elaboración y actualización.

Es el instrumento de planificación a largo plazo de la política forestal española, desarrolla la Estrategia Forestal Española horizonte 2050 durante el próximo decenio, y será desarrollado

por las comunidades autónomas, mediante sus propios planes forestales autonómicos o instrumentos equivalentes de planificación estratégica, conforme a sus competencias en materia forestal. En su conjunto, el PFE propone un total de 289 medidas, de las cuales 86 se han considerado como prioritarias, de acuerdo con la visión, mensajes y objetivos generales de la política forestal española definidos en la Estrategia Forestal Española horizonte 2050.

- Programa de Conservación de las IBAS

El Programa de Conservación de las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves, desarrollado por la red de socios de BirdLife International, tiene carácter mundial, y como objetivo principal la identificación, conservación y gestión de los lugares esenciales para las aves a escala mundial. Este programa se inició en 1985 identificándose hasta el momento más de 10.000 IBA en todo el mundo de las cuales 469 están en España.

El inventario de IBA, además de haber sido la base de la mayor red de espacios protegidos de España, tiene una gran difusión entre las administraciones ya que está reconocido como instrumento de trabajo de la Comisión Europea y de la mayoría de las administraciones y **Empresas consultoras lo utilizan en los procedimientos de evaluación de impacto ambiental en aplicación de la normativa vigente.**

Los objetivos del Programa de IBA son:

- Fomentar que las autoridades competentes completen la red de ZEPA principalmente en el medio marino.
- Promover la aprobación y la aplicación de planes de gestión en todas las ZEPA
- Hacer un seguimiento del estado de conservación de las IBA y las ZEPA.
- Divulgar el inventario de Áreas Importantes para promover su protección.
- Procurar la toma en consideración de las IBA y la red Natura 2000 en las políticas y actuaciones que incidan sobre el medio natural.
- Organizar sesiones de formación e intercambio de experiencias con los encargados de área en lo que respecta a aspectos técnicos de seguimiento de las IBA y denuncia de las posibles amenazas.
- Continuar realizando intervenciones a todos los niveles necesarios para detener las amenazas en las IBA y en la red Natura 2000.
- Actualizar la información de la base de datos de las IBA de España, al menos cada diez años.
- Identificación de espacios importantes para las aves a escala nacional que no cumplen con los criterios internacionales de IBA.

14.8 GESTIÓN DE RIESGOS

- Plan de Protección Civil de Torreión de Ardoz.

El Plan de Protección Civil de Torreión de Ardoz (PLATERTA) es un conjunto de medidas y protocolos diseñados para salvaguardar la seguridad y el bienestar de los ciudadanos ante situaciones de emergencia en el municipio. Este plan abarca diversos aspectos, desde la prevención hasta la intervención en casos de catástrofes naturales o incidentes que puedan afectar gravemente la vida cotidiana de los vecinos.

Constituye una herramienta fundamental para garantizar una respuesta eficaz y coordinada ante emergencias, protegiendo la integridad y seguridad de la comunidad.

- Plan Territorial de Protección Civil de la Comunidad de Madrid (PLATERCAM)

El Plan Territorial de Protección Civil de la Comunidad de Madrid (PLATERCAM) es el marco que establece las estrategias y procedimientos para gestionar emergencias y catástrofes en la región. Su objetivo principal es coordinar los recursos y servicios necesarios para proteger a las personas, bienes y el medio ambiente ante situaciones de riesgo.

Es una herramienta esencial para la gestión de emergencias en la Comunidad de Madrid, garantizando una respuesta organizada y efectiva ante diversas situaciones de riesgo.

- Plan de Protección Civil contra incendios forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA)

El Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA), aprobado mediante el Decreto 59/2017, de 6 de junio, del Consejo de Gobierno, tiene por objeto el recoger todos aquellos aspectos más importantes que, de forma directa o indirecta, afectan a la población y a las masas forestales de la Comunidad, con la finalidad de prevenir o hacer frente de forma ágil y coordinada a los distintos supuestos que puedan presentarse en relación a eventos relacionados con incendios forestales, estableciendo para ello un marco orgánico-funcional específicamente adaptado a la prevención y a la limitación de los efectos del riesgo en cuestión.

Entre sus funciones, el INFOMA cuenta con la de zonificar el territorio en función del riesgo y las previsibles consecuencias de los incendios forestales, incluyendo las zonas de interfaz urbano-forestal, así como las zonas de alto valor medioambiental.

- Plan de actuación en el caso de inundaciones de la Comunidad de Madrid

Los Planes de Protección Civil son un instrumento esencial que permite hacer frente a las situaciones de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública.

Las inundaciones constituyen uno de los principales riesgos relacionados con el medio físico y los fenómenos de la naturaleza. Su periodicidad y frecuencia, así como su incidencia en múltiples entornos (social, económico, ecológico...) fundamentan la importancia de este riesgo en el territorio. A los elementos naturales causales de las inundaciones hay que sumar los factores que tienen su origen en la actividad humana, como por ejemplo la ocupación y usos de suelo en áreas inundables que tienen como consecuencia la potencial multiplicación de efectos ante eventuales situaciones de emergencia por inundaciones.

La prevención y gestión del riesgo ante inundaciones implica la necesidad de desarrollar distintas líneas de actuación: unas dirigidas a la aplicación de medidas directas de prevención y protección, tales como obras de corrección y contención, y otras dirigidas a la aplicación de medidas de planificación ante la eventual ocurrencia de situaciones de emergencia.

El objetivo general es establecer la organización y procedimientos de actuación de los recursos y servicios de la Comunidad de Madrid, de otras administraciones públicas, así como de otras entidades.

Los objetivos específicos son hacer frente a las emergencias por riesgos de inundaciones en la Comunidad de Madrid. El ámbito afectado por el plan es todo el territorio de la misma.

15. MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y EN LA MEDIDA DE LOS POSIBLE COMPENSAR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO IMPORTANTE EN EL MEDIO AMBIENTE

Se incorporan a continuación las medidas destinadas a prevenir, reducir y, en su caso, compensar los potenciales efectos ambientales derivados de la aplicación del plan sobre los distintos factores del medio.

Las medidas previstas incluyen actuaciones de carácter preventivo, corrector y compensatorio orientadas a favorecer la adecuada integración ambiental del desarrollo durante las fases de urbanización, edificación y funcionamiento.

El presente apartado se estructura en tres bloques diferenciados en función de la naturaleza y momento de aplicación de las medidas previstas. En primer lugar, se recogen las medidas incorporadas en el diseño y ordenación del proyecto, orientadas a favorecer la integración ambiental del desarrollo desde las fases iniciales de planificación. En segundo lugar, se incluyen las medidas aplicables durante la fase de obras y urbanización, destinadas a prevenir y minimizar las afecciones temporales derivadas de la ejecución de los trabajos. Finalmente, se incorporan las medidas previstas para la fase de funcionamiento, dirigidas a garantizar un adecuado comportamiento ambiental del ámbito durante su explotación y vida útil.

15.1 MEDIDAS AMBIENTALES INCORPORADAS EN EL DISEÑO Y ORDENACION DEL PROYECTO

Las medidas incorporadas en la ordenación y diseño del proyecto se orientan a minimizar las afecciones ambientales desde las fases iniciales de planificación, integrando criterios de sostenibilidad, eficiencia energética, adaptación climática, gestión eficiente de recursos e integración paisajística.

15.1.1 Medidas sobre el confort sonoro

Aunque, como se ha evidenciado en el estudio acústico (Estudio Sectorial 04) y, de conformidad con la normativa vigente, la actuación se desarrolla dentro de los niveles acústicos que no exigen aplicar medidas correctoras de acuerdo con la legislación vigente, si se considera oportuno recomendar la implementación de acciones que mejoren la calidad acústica de la actuación. Entre estas recomendaciones, se propone:

- En relación con el planeamiento y ordenación de usos dentro del ámbito:
 - Distribuir los usos en el ITH considerando los niveles de las curvas isófonas del mapa acústico elaborado. Ubicando las actividades más industriales preferentemente en el perímetro de la actuación y las zonas estanciales, deportivas o con usos acústicamente más sensibles en la zona noreste del ámbito. Y los usos más sensibles a perturbaciones acústicas en zonas interiores de la edificación, alejados de su envolvente.

- En relación con el diseño de la urbanización exterior e interior:
 - Disponer zonas acústicamente “blandas”, poco reflectantes, como puede ser superficies cubiertas por hierba o vegetación o zonas arboladas. Evitar superficies acústicamente “duras”, altamente reflectantes, como puede ser el hormigón o grandes láminas de agua.
 - Se recomienda disponer de caballones de tierra en el perímetro de la actuación que actúen a modo de pantallas acústicas y reduzcan la perturbación acústica procedente del tráfico de las carreteras del entorno o eventuales actividades acústicamente contaminantes en las proximidades del ámbito.
- En relación con el diseño de las futuras edificaciones:
 - Para mejorar el confort, se recomienda definir unos valores mínimos de aislamiento global y de aislamiento de la banda de octava de frecuencia central 125Hz, D125, función de las actividades que se realicen en cada edificación o recinto.
 - La edificación deberá cumplir con el CTE y el DB HR - Protección frente al ruido.
 - Se utilizarán elementos constructivos, acabados superficiales y revestimientos que amortigüen la reverberación.

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

15.1.2 Gestión sostenible del agua y drenaje urbano

- Red de pluviales. Sistemas de drenaje sostenible (SUD)
 - Se proyecta una red separativa para la recogida de las aguas pluviales provenientes de escorrentías generadas en viales y parcelas, tanto públicas como privadas.
 - El proyecto de urbanización contempla la implantación de sistemas de Drenaje Urbano Sostenible que favorezcan la infiltración en el terreno de las precipitaciones, aumentando y potenciando la recarga del acuífero y reduciendo la escorrentía de aguas pluviales.
 - Cunetas vegetadas. Dado que el ámbito del proyecto corresponde actualmente a un entorno no urbanizado, con una cobertura predominantemente vegetal y un suelo con características de permeabilidad media-alta que permite la infiltración natural del agua pluvial, se ha optado por la implementación de sistemas de drenaje sostenible basados en cunetas vegetadas que favorecerán la infiltración del agua de escorrentía en el terreno y que desaguarán su exceso de agua en el laminador proyectado al sur del ámbito de actuación.



- En el caso de este proyecto, con objeto de restituir el cunetón actual que recoge la escorrentía de la cuenca exterior situada en el noroeste del ámbito y que básicamente canaliza aguas procedentes del drenaje de la M-50, se ha proyectado por el borde oeste del ámbito una cuneta vegetada. Se trata de solucionar los actuales problemas que, en caso de lluvias persistentes, genera el actual cunetón en la zona de vertido a la cuneta de la carretera M-108. El drenaje de esta carretera de la Comunidad de Madrid no cuenta actualmente con capacidad para absorber el caudal aportado por la M-50

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

- Laminador. Se ha diseñado una laguna laminadora para la recogida y laminación de las aguas de escorrentía procedentes de la red de saneamiento de aguas pluviales proyectada en la urbanización interior y la red de drenaje proyectada en el proyecto de conexiones con el exterior. Esta laguna laminadora se ha dimensionado con un volumen aproximado de 26.000 m³, capaz de laminar con holgura los caudales máximos previstos y con una altura máxima de almacenamiento de agua de 2,50 metros.

■ Incorporación de red de agua regenerada

- Se proyecta una red de agua regenerada que discurra por todo el ámbito de actuación, con infraestructura suficiente para dar servicio tanto al riego de las zonas verdes como el arbolado de alineación.
- El diseño incluirá sistemas de riego que fomenten el ahorro y la eficiencia en el uso del agua como pueden ser: programadores y sensores de lluvia y humedad; aspersores de corto alcance en las zonas de pradera o riego por goteo en zonas arbustivas y en árboles.
- En las zonas verdes se priorizará el diseño de jardinería de bajo requerimiento hídrico, con empleo preferente de especies autóctonas o adaptadas al clima local.

■ Red de abastecimiento

- La red de abastecimiento se diseña con criterios de sectorización hidráulica que permiten optimizar la presión de servicio en cada zona, evitar pérdidas energéticas por bombeos innecesarios y facilitar el control y detección de fugas. El diseño contempla la compartimentación de la red en sectores

independientes que garanticen la continuidad del suministro ante eventuales incidencias.

15.1.3 Alumbrado público eficiente y prevención de contaminación lumínica

- La iluminación de la urbanización se ha previsto telegestionada, con lámparas LED, calificación energética “A” y cumpliendo los requerimientos de iluminación, calidad y confort visual reglamentados.
- Con la finalidad de ahorrar energía, disminuir el resplandor luminoso nocturno y limitar la luz molesta, se proyecta un alumbrado reducido, a partir de ciertas horas de la noche, habitualmente desde las 24 h hasta el amanecer, para lo que se instalará balastos electrónicos regulables punto a punto en cada luminaria
- Respecto al diseño de las luminarias exteriores para prevenir la contaminación lumínica se sugieren las siguientes medidas:

Este documento es copia digital firmada. Se han verificado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.

- Orientación de los focos de luz en la dirección de los elementos que se quieren iluminar, mediante luminarias que eviten por completo el flujo lumínico radiado por encima del plano horizontal (flujo hemisférico superior), evitando intrusión lumínica en las zonas con vegetación donde puede refugiarse especies de fauna y el deslumbramiento. Utilizar luminarias que tengan el vidrio refractor de cerramiento plano y transparente, para evitar afectar los hábitos de las especies nocturnas.
- No se debe sobre iluminar, ajustando los niveles de luz a los requerimientos de las actividades concretas, con un grado de uniformidad que permitan una iluminación homogénea mediante un diseño adecuado de la localización de los puntos de luz.
- Se priorizará el empleo de luminarias con temperaturas de color cálidas o ámbar, minimizando la emisión de espectro azul y reduciendo la afección sobre fauna nocturna y entorno natural.

15.1.4 Diseño bioclimático y eficiencia energética de las edificaciones

El diseño de las edificaciones del ITH incorpora criterios bioclimáticos desde las fases iniciales, optimizando la orientación de los volúmenes edificadas, los sombreadamientos y el aislamiento térmico de las envolventes para reducir la demanda energética. Se contempla el empleo de sistemas de climatización de alta eficiencia, iluminación de bajo consumo con regulación inteligente y sistemas avanzados de monitorización y gestión energética. La generación renovable mediante instalaciones fotovoltaicas, el almacenamiento energético y la infraestructura de recarga para movilidad eléctrica se desarrollan en los apartados siguientes.

15.1.5 Instalación eléctrica

Todas las celdas- elementos de maniobra y protección de la red de media tensión- serán libres de SF6, conforme al Reglamento (UE) 2024/573. Los transformadores serán secos encapsulados en resina epoxi, eliminando el uso de aceites dieléctricos y suprimiendo por tanto el riesgo de vertidos o contaminación de suelo y aguas. Su material dieléctrico es autoextinguible, libre de halógenos y no genera humos tóxicos en caso de incendio. Esta solución contribuye al cumplimiento de los objetivos de sostenibilidad de la Directiva 2012/27/UE y facilita la obtención de certificaciones ambientales como LEED, BREEAM o VERDE.

15.1.6 Almacenamiento de energía eléctrica

La incorporación de sistemas de almacenamiento de energía por baterías (BESS) permite maximizar el aprovechamiento de la generación fotovoltaica local, reduciendo la energía tomada de la red y disminuyendo las emisiones de CO₂ asociadas al mix eléctrico nacional. El almacenamiento evita vertidos de energía renovable, aplanando el perfil de carga y reduciendo la necesidad de generación fósil en horas punta. Al consumir la energía en el propio punto de generación se minimizan además las pérdidas por transporte y distribución.

Los sistemas de baterías están sujetos al Reglamento (UE) 2023/1542, que garantiza la recogida, reciclaje y valorización de materiales críticos, contribuyendo a la economía circular. La integración de almacenamiento con generación renovable está reconocida como actividad sostenible por la Taxonomía de la UE (Reglamento (UE) 2020/852), alineándose con los ODS 7, 12 y 13.

15.1.7 Instalación térmica de climatización

La solución propuesta para la climatización del ITH se ha desarrollado considerando criterios técnicos que permitan minimizar el impacto ambiental, optimizar el rendimiento energético y garantizar la flexibilidad operativa a lo largo de las fases del proyecto.

Escalonado de funcionamiento: Se propone un sistema escalonado de generación térmica (máximo 600kW de potencia nominal), que permite adaptar la producción a la demanda real en cada momento. Este enfoque reduce el sobredimensionamiento de equipos, mejora la eficiencia operativa y facilita la incorporación progresiva de equipos en función del desarrollo de la Fase 2.

Funcionamiento horario: Se prevé una gestión horaria de los equipos basada en curvas de carga y perfiles de uso, lo que permite reducir los consumos en horas valle y evitar picos de demanda. Esta estrategia unida al aprovechamiento de los sistemas de almacenamiento térmico previsto ayuda a la mejora del rendimiento global de la instalación.

Refrigerantes: La selección de bombas de calor contempla el uso de refrigerantes con bajo potencial de calentamiento atmosférico (PCA < 10), en línea con las directivas europeas y anticipando futuras restricciones. Se evita la dependencia de tecnologías de nicho, permitiendo una mayor competitividad en la licitación de equipos.

Minimización de pérdidas: Las redes de distribución térmica (calor y frío) se han diseñado con trazados optimizados y aislamiento térmico adecuado, minimizando las pérdidas energéticas. La

incorporación de baterías térmicas, mediante acumulación de agua, permite almacenar energía en momentos de baja demanda y mejorar el rendimiento global del sistema.

Sostenibilidad: La solución se basa en tecnologías eléctricas de alta eficiencia (bombas de calor Aire-Agua y Agua-Agua). Además, se contempla la integración con sistemas de generación renovable y almacenamiento energético (baterías eléctricas y baterías térmicas), reforzando el carácter sostenible del conjunto.

Contaminación atmosférica: No se prevén emisiones directas derivadas de la climatización y su uso se limita a situaciones de fallo de suministro. Se han previsto sistemas de recuperación de vapores y silenciadores para minimizar el impacto ambiental.

Eficiencia energética: El sistema de climatización se estructura en dos niveles de generación, lo que permite optimizar el rendimiento en función de las condiciones exteriores. El fraccionamiento de potencia, la acumulación térmica y la gestión horaria contribuyen a una operación eficiente.

15.1.8 Instalación fotovoltaica

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

La instalación fotovoltaica se proyecta sobre las marquesinas de los aparcamientos, ubicándose íntegramente sobre superficie previamente transformada, lo que evita la alteración de suelos naturales y la afección a hábitats de interés. La tipología de marquesina permite compatibilizar el aprovechamiento energético con el uso de aparcamiento, optimizando el espacio sin incrementar la ocupación del suelo.

La orientación e inclinación de los módulos se proyectan minimizando los posibles efectos de deslumbramiento sobre edificaciones próximas, vías de circulación y tránsito aéreo. Desde el punto de vista paisajístico, la integración de los módulos sobre las estructuras de aparcamiento reduce su impacto visual respecto a otras tipologías de instalación en cubierta o en suelo.

La energía generada contribuye directamente a reducir la demanda de la red eléctrica externa y las emisiones de CO₂ asociadas, complementándose con el sistema de almacenamiento descrito en el apartado anterior.

15.1.9 Instalación de recarga vehículo eléctrico

La instalación de puntos de recarga para vehículos eléctricos contribuye activamente a la reducción del impacto ambiental mediante el fomento de la movilidad sostenible. La infraestructura se dimensiona para dar servicio a los usuarios del ámbito, incorporando sistemas de gestión inteligente de la carga que optimizan el consumo energético y evitan picos de demanda.

La recarga se integra con la generación fotovoltaica y el sistema de almacenamiento energético del campus, priorizando el uso de energía renovable generada localmente. La instalación cumple con los requisitos establecidos en el Real Decreto 29/2021, de 19 de enero, por el que se adoptan medidas urgentes en materia de infraestructura de recarga de vehículos eléctricos.

15.1.10 Infraestructura verde y calidad paisajística

El proyecto incorpora distintas medidas orientadas a reforzar la calidad paisajística y ambiental del ámbito mediante soluciones de infraestructura verde, incremento de superficies vegetadas y utilización de materiales compatibles con criterios de sostenibilidad y adaptación climática.

Jardinería con especies autóctonas y de bajo consumo hídrico. Las zonas verdes se diseñan priorizando especies autóctonas o adaptadas al clima local, con bajo requerimiento hídrico, reduciendo el consumo de agua de riego y favoreciendo la biodiversidad local. El diseño de la jardinería se complementa con los sistemas de riego eficiente y la red de agua regenerada descritos en los apartados anteriores.

Compensación por talado de arbolado. De los 262 ejemplares arbóreos inventariados en el ámbito, el proyecto prevé la tala de 74, estrictamente los afectados por las obras. Como medida de compensación se plantarán aproximadamente 1.400 nuevos ejemplares.

Pavimentos permeables en zonas de aparcamiento. Se utilizarán pavimentos permeables en las zonas de aparcamiento, favoreciendo la infiltración del agua de lluvia en el terreno, reduciendo la escorrentía superficial y contribuyendo a la recarga del acuífero, en coherencia con la estrategia de drenaje sostenible del proyecto.

Mobiliario urbano sostenible e inclusivo. El mobiliario urbano se seleccionará atendiendo a criterios de sostenibilidad, durabilidad y accesibilidad universal, priorizando materiales reciclados o de origen sostenible certificado."

15.1.11 Gestión de residuos y economía circular

Se ha previsto la optimización del balance de tierras mediante la compensación entre desmontes y terraplenes dentro del propio ámbito, minimizando el volumen de sobrante a transportar a vertedero. Las tierras obtenidas en los trabajos de excavación en zanja se reutilizarán como material de relleno en la propia obra. Las tierras sobrantes de los desmontes se acopiarán de manera provisional en el interior del ámbito.

El proyecto incorpora un punto limpio de 2.400 m² en la parcela IF-3 con capacidad para clasificar y compactar los residuos generados en el Campus antes de su entrega a gestor autorizado, favoreciendo la adecuada segregación y gestión de los residuos generados en el ámbito y mejorando las posibilidades de valorización.

15.1.12 Medidas de integración territorial y mejora ambiental

- Medidas vías pecuarias
 - Mantenimiento del trazado
 - Rehabilitación del firme y regularización de la sección de la Cañada Real Galiana, plantación forestal en marco no regular con especies autóctonas en la superficie deslindada a modo de parque lineal naturalizado,

- Ajardinamiento de la banda de protección de la Vereda del Camino de la Ventosilla.

15.1.13 Seguridad y resiliencia

- Medidas contra incendios

- Se proyectan 28 hidrantes de Ø100 mm normalizados por el Ayuntamiento. El criterio de colocación es asegurar que la distancia entre hidrantes más próximos sea inferior a 200 metros, de forma que el recorrido al hidrante más próximo sea inferior a 100 metros.

- Accesibilidad

- La accesibilidad está asegurada desde la red del viario interior de conexión con la red general exterior, y las calles tienen la anchura suficiente, radios de giro apropiados para permitir la maniobrabilidad de los vehículos de emergencia.

Este documento es copia no firmada. Radios de giro apropiados para permitir la maniobrabilidad de los vehículos de emergencia.

- Salud

- La configuración de la urbanización y de las redes de drenaje se diseña para evitar estancamientos de agua, garantizando una adecuada escorrentía y evacuación, como medida preventiva frente a la aparición de vectores y organismos asociados a aguas estancadas.

15.2 MEDIDAS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

15.2.1 Protección de la calidad del aire

Dentro del proceso urbanizador, los diferentes tajos en los que se producen movimientos de materiales pulverulentos pueden dar lugar a un importante deterioro de la calidad del aire, debido al incremento de partículas en suspensión.

Durante la realización de estas tareas se recomiendan las siguientes medidas tendentes a reducir las emisiones fugitivas de polvo:

- La zona afectada por las actuaciones estará en todo momento perfectamente jalonada para que no se produzcan tránsitos de vehículos o maquinaria fuera de las zonas estrictamente necesarias.
- Se establecerán viales de acceso para los transportes de materiales de préstamo y los elementos constructivos que discurran por zonas que produzcan un mínimo de molestias a la población cercana.

- La retirada de los lechos de polvo y limpieza de las calzadas del entorno de actuación utilizadas para el tránsito de vehículos de obra paliará la presencia de partículas totales e inhalables.
- La emisión de partículas debidas a la circulación de maquinaria por pistas sin pavimentar puede reducirse mediante humectación. El riego se efectuará a partir del momento en que comiencen el movimiento de tierras. El riego debe ser suficiente para evitar la generación de polvo, pero no exagerado para evitar la formación de charcos, lodos y barro.
- Los camiones que transporten material térreo deben ser cubiertos con lonas para evitar la dispersión de partículas. La lona debe cubrir la totalidad de la caja.

Por otro lado, también se van a generar emisiones de otros contaminantes (CO, CO₂, NO_x, COVs, Benceno, etc.) debido a los motores de la maquinaria que se utilice en la realización de las obras. Para minimizar estas emisiones se propone:

- Limitación del funcionamiento de los vehículos y maquinaria manteniendo los motores en marcha únicamente mientras se estén llevando a cabo operaciones.
- Cumplimiento estricto de la Inspección Técnica de Vehículos.
- Vigilancia periódica de los reglajes de los motores.

15.2.2 Protección del confort sonoro durante las obras

A continuación, se relacionan una serie de medidas para alcanzar los objetivos de protección frente al ruido debido a las obras:

- Se asegurará la minimización de emisiones acústicas en fase de obra mediante el cumplimiento de las medidas establecidas en los manuales de buenas prácticas relativos a construcción, edificación y transporte (limitación de velocidad de circulación de vehículos, correcto mantenimiento de maquinaria, priorización de maquinaria con silenciadores homologados, protección con gomas de partes de la maquinaria más propensas a recibir golpes, etc.).
- Se establecerán viales de acceso para los transportes de materiales de cantera y los elementos constructivos que discurran por zonas que produzcan un mínimo de molestias a los núcleos residenciales próximos, establecimientos comerciales, etc
- Se seleccionarán y utilizarán máquinas y herramientas lo más silenciosas posibles.
- Se racionalizará la circulación de vehículos y de maquinaria de apoyo a la obra.
- Se insonorizará la maquinaria de apoyo a la obra que genere más ruido, recurriendo, por ejemplo, a la utilización de silenciadores en maquinaria con sistemas de combustión interna o de presión de aire.
- Se seleccionará, siempre que sea posible, técnicas y procesos constructivos que generen menos ruido y menos vibraciones.

- Se respetarán los límites de velocidad impuestos en las de vías de circulación de acceso a la obra.
- Las labores más ruidosas se llevarán a cabo en las horas de menor incidencia sobre la población colindante.
- Se evitarán los trabajos nocturnos (entre las 23 y las 7 de la mañana)
- Se exigirá la ficha de Inspección Técnica de todas las máquinas que vayan a emplearse en la ejecución de las obras de urbanización de los sectores, para evitar el empleo de maquinaria que exceda los límites que establece la Reglamentación vigente.
- Se realizarán operaciones de mantenimiento de la maquinaria en los plazos y forma adecuada, para garantizar que las emisiones acústicas de las mismas se mantengan en los valores que sirvieron para su homologación inicial según las directivas europeas y reglamentación nacional de aplicación.
- ~~Se situará la maquinaria lo más lejos posible de las zonas residenciales y/o establecimientos comerciales (por ejemplo, compresores y generadores)~~
Se situará la maquinaria lo más lejos posible de las zonas residenciales y/o establecimientos comerciales (por ejemplo, compresores y generadores) en aplicación de la normativa vigente.
- Se situarán las zonas de trabajo (soldadura y corte) siempre que sea posible lejos de las zonas residenciales, educativas, sanitarias, establecimientos comerciales...

15.2.3 Protección del cielo nocturno

Durante la ejecución de las obras se deberán establecer prácticas que eviten la contaminación lumínica, del tipo de las que a continuación se exponen:

- Aprovechar al máximo la luz natural mediante una adecuada programación de los diferentes tajos de obra, evitando los trabajos en horas de escasa iluminación natural.
- Se deberá evitar la instalación de elementos de alumbrado que proyecten el haz de luz de forma cenital.
- En caso de utilización de proyectores, estos han de ser preferentemente de asimetría frontal y su fotometría ha de estar de acorde con el área a iluminar, utilizando viseras o aletas externas que garanticen el control de la luz fuera de las zonas requeridas.

15.2.4 Retirada, acopio, recuperación y conservación de la tierra vegetal

Antes de que se haya producido la compactación del suelo por el tránsito de maquinaria se procederá a la retirada, acopio y conservación de la tierra vegetal existente en el sector, de modo que se pueda disponer de una capa fértil de tierra para su posterior utilización en plantaciones o zonas verdes. Para ello se procederá:

- En la retirada y acopio de la capa fértil del suelo, se procurará no mezclar los diferentes horizontes, especialmente los más profundos con los más superficiales, efectuando la retirada en condiciones meteorológicas adecuadas y evitando la

contaminación de la capa fértil, tanto por líquidos como por materias sólidas. Se evitará el acopio de la tierra fértil en zonas con pendiente cercanas a cursos de agua, con el objetivo de limitar la erosión y el arrastre del suelo a los cursos fluviales.

- Siempre que sea posible las labores de retirada del suelo vegetal se simultanearán con el desbroce de vegetación, de manera que la tierra retirada incorpore los restos de la vegetación existente: herbáceas, semillas y pequeñas leñosas.
- Es deseable que la tierra vegetal se reinstale inmediatamente después de su extracción, pero, cuando esto no sea posible, ha de almacenarse. Para ello se apilará en montones, artesa con talud 1:1 (se recomienda no sobrepasar el 1,5 m de altura), en espacios especialmente señalados y señalizados, que deberán disponer de protección contra el viento. Además, se debe evitar el paso de maquinaria, así como su mezcla con materiales de escombros u otros residuos.
- Si la tierra va a permanecer acopiada por un periodo superior a seis meses se deberá proceder a la siembra de mezclas de especies que incluyan leguminosas fijadoras de nitrógeno, e incluso se recomienda el abonado.
Este documento es copia original firmada. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.
- La tierra vegetal se utilizará en las plantaciones y las zonas verdes del ámbito.

15.2.5 Protección para la vegetación del entorno

Con el fin de evitar afecciones no previstas sobre la vegetación existente en el entorno del ámbito de actuación, especialmente sobre el arbolado y formaciones vegetales a conservar, se adoptarán las siguientes medidas preventivas durante la ejecución de las obras:

- Se delimitarán previamente mediante jalonamiento visible las zonas de vegetación a conservar, prohibiéndose el tránsito de maquinaria y el acopio de materiales en su interior.
- Se instalarán protecciones físicas en los ejemplares arbóreos a conservar cuando exista riesgo de afección por proximidad de tajos.
- No se permitirá la compactación del suelo en el entorno inmediato del sistema radicular del arbolado.
- Se evitarán podas no previstas en proyecto.
- En caso de afección accidental a ejemplares no previstos para tala, se comunicará a la Dirección Facultativa para la adopción de medidas correctoras.

15.2.6 Medidas durante el proceso de tala

La tala de los ejemplares previstos se realizará minimizando las afecciones sobre el entorno y garantizando el cumplimiento de la normativa de aplicación.

Para ello se adoptarán las siguientes medidas:

- Previamente al inicio de los trabajos se procederá al replanteo y marcado de los ejemplares objeto de tala, evitando afecciones innecesarias sobre vegetación no afectada por las obras.
- Se realizará una inspección previa para comprobar la posible presencia de nidos activos, refugios de fauna o especies protegidas.
- Siempre que sea viable, las talas y desbroces se ejecutarán fuera del periodo reproductor de la avifauna (aproximadamente entre marzo y julio).
- La dirección de caída de los ejemplares será controlada para evitar daños sobre el terreno, vegetación próxima, infraestructuras o elementos del entorno.
- Se delimitará la zona de seguridad durante los trabajos, restringiendo el acceso de personal ajeno a la obra.
- Los restos vegetales generados serán retirados de forma inmediata, evitando acumulaciones innecesarias en obra.
- Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.

 Los residuos vegetales se gestionarán conforme a la normativa vigente, priorizando su valorización mediante trituración, compostaje o gestor autorizado.
- En caso de afecciones accidentales fuera de la zona prevista, se comunicará inmediatamente a la Dirección Facultativa para la adopción de medidas correctoras.

15.2.7 Medidas para minimizar el impacto sobre la fauna

Minimizar el impacto sobre la fauna durante las obras de urbanización es fundamental para proteger la biodiversidad local y garantizar que las actividades de desarrollo no alteren de manera irreparable los ecosistemas y sus habitantes.

Se realizará una prospección previa al inicio de las obras:

- Identificación de posibles especies sensibles presentes en el ámbito.
- Localización de posibles zonas de nidificación o refugio.

Se considerará del periodo reproductor de aves (aproximadamente marzo-julio), evitando en la medida de lo posible la ejecución de desbroces y talas en dicho periodo.

Durante la ejecución de las obras:

- Delimitación de las zonas de actuación para evitar afecciones fuera del ámbito estrictamente necesario.
- Instalación de cerramientos temporales en zonas con riesgo de caída en zanjas o excavaciones.
- Inspección ambiental periódica durante las fases críticas de obra (desbroces, movimientos de tierras y tala)

- En caso de detección de nidos activos o ejemplares en situación de riesgo, se procederá conforme a la normativa vigente y se avisará a la autoridad competente.

Otras medidas complementarias:

- Aplicación de las medidas de control de emisiones y ruido descritas en los apartados correspondientes, con objeto de minimizar molestias a la fauna.
- Gestión adecuada de residuos para evitar atracción de fauna oportunista.

15.2.8 Señalización provisional

Durante la ejecución de las obras de urbanización se dispondrá la correspondiente señalización provisional de obra, balizamiento y sistemas de defensa necesarios para garantizar la seguridad tanto de los trabajadores como de peatones y vehículos.

La señalización se ajustará a la normativa vigente en materia de seguridad vial y prevención de riesgos laborales, incluyendo entre otros elementos:

- señalización vertical provisional,
- balizamiento de zanjas y excavaciones,
- delimitación de itinerarios peatonales alternativos,
- limitaciones temporales de velocidad,
- señalización nocturna cuando resulte necesaria,
- y protección de zonas de tránsito.

Se prestará especial atención a los accesos a parcelas colindantes, caminos existentes y conexiones con la red viaria municipal, garantizando en todo momento la accesibilidad y la seguridad de la circulación.

El contratista será responsable de la instalación, mantenimiento, reposición y correcta conservación de toda la señalización provisional durante el desarrollo de las obras, así como de la inmediata corrección de cualquier deficiencia detectada por la Dirección Facultativa.

15.2.9 Control del patrimonio arqueológico

Se efectuará una actuación consistente en un control arqueológico durante los movimientos de tierras de las obras del proyecto de urbanización.

En caso de aparecer restos, se procederá a la paralización de los trabajos, al balizamiento de la zona y a la remisión a la Dirección General de Patrimonio Histórico del correspondiente informe. A la vista del mismo, dicha Dirección General determinará las actuaciones a realizar para la protección del patrimonio arqueológico.

15.2.10 Control de los trabajos en vías pecuarias

En caso de afección temporal a vías pecuarias durante la ejecución de las obras, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar su integridad, funcionalidad y continuidad de uso, conforme a la normativa sectorial aplicable.

Con carácter previo al inicio de las actuaciones que puedan afectar a la vía pecuaria, se solicitarán las autorizaciones correspondientes al órgano competente de la Comunidad de Madrid.

Durante la ejecución de los trabajos:

- Se delimitará adecuadamente la zona de ocupación autorizada.
- Se minimizará la duración de las afecciones temporales.
- Se garantizará, siempre que sea posible, el mantenimiento del tránsito ganadero, peatonal o de servicios.
- No se permitirá el acopio permanente de materiales, residuos o maquinaria sobre la vía pecuaria.
- Finalizadas las obras, se procederá a la restitución de los terrenos afectados a su estado previo.

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

15.2.11 Control de vertidos accidentales

Con objeto de minimizar el riesgo de contaminación del suelo y de las aguas superficiales o subterráneas derivado de vertidos accidentales durante la ejecución de las obras, se adoptarán las siguientes medidas preventivas:

En relación con la maquinaria y el mantenimiento

- Todas las operaciones de mantenimiento, repostaje y reparación de maquinaria se realizarán preferentemente en zonas específicamente habilitadas para ello.
- Las zonas destinadas a parque de maquinaria y mantenimiento dispondrán de superficie impermeabilizada y sistemas de recogida de derrames.
- La maquinaria empleada en obra deberá encontrarse en correcto estado de mantenimiento y cumplir la normativa vigente en materia de emisiones y seguridad industrial.
- Se realizarán inspecciones periódicas para detectar posibles fugas de aceites, combustibles o fluidos hidráulicos.
- Cuando resulte imprescindible efectuar reparaciones puntuales fuera de las zonas habilitadas, se dispondrán bandejas de retención, láminas impermeables u otros sistemas de protección del suelo.

En relación con residuos y sustancias peligrosas

- Los residuos peligrosos (aceites usados, filtros, absorbentes contaminados, envases, pinturas, disolventes, etc.) se almacenarán de forma segregada en recipientes estancos y etiquetados.
- Dichos residuos se ubicarán en zonas impermeabilizadas y protegidas frente a la lluvia hasta su retirada por gestor autorizado.
- Se dispondrá en obra de material absorbente y kits de actuación rápida frente a derrames accidentales.

Actuación en caso de vertido accidental

En caso de producirse un derrame accidental:

- se procederá de forma inmediata a detener el foco del vertido,
- delimitar y contener la zona afectada,
- evitar la dispersión hacia cauces, drenajes o zonas permeables,
Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.
- retirar el material contaminado,
- y gestionar los residuos generados mediante gestor autorizado.

Cuando exista riesgo de afección significativa al medio, se comunicará inmediatamente a la Dirección Facultativa y, en su caso, al organismo ambiental competente.

Los terrenos afectados deberán ser restaurados hasta garantizar la recuperación de sus condiciones ambientales previas.

15.2.12 Gestión de los residuos

Medidas de segregación “in situ”

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere los siguientes valores:

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

El marco normativo actual de aplicación, basado en la ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, amplía las medidas de gestión de determinados residuos específicos, entre ellos los residuos de construcción y demolición (RCD). Concretamente, el artículo 30 establece que, a partir del 1 de julio de 2022, será obligatorio clasificar los RCD no peligrosos (esto es aquellos no tóxicos, inflamables o cancerígenos como ocurre con el amianto) generados en obra. **La clasificación deberá realizarse atendiendo a las siguientes categorías: madera, fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso.** También deberán clasificarse los elementos susceptibles de reutilización como tejas, sanitarios o elementos estructurales. **Dicha clasificación deberá realizarse preferentemente en el lugar donde se generen los residuos, por lo que, a partir del 1 de enero 2024, la demolición deberá llevarse a cabo de manera selectiva y con carácter obligatorio.** En este sentido, el presente Estudio de gestión de residuos tiene por objeto identificar las cantidades de cada categoría de RCD que se prevé generar, facilitando su clasificación, segregación y posteriores operaciones de reutilización, reciclaje y valorización.

En el presente proyecto, se ha previsto la clasificación y segregación de los residuos de construcción y demolición generados de acuerdo con el artículo 30 de la ley 7/2022, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

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

Se ha previsto en la obra la clasificación en origen y el almacenamiento temporal de los residuos de construcción y demolición hasta su entrega a un Gestor de Residuos no Peligrosos Autorizados por la Comunidad de Madrid para la gestión de los mismos en Plantas de Reciclaje de Residuos de Construcción y Demolición.

Asimismo, se segregarán los excedentes de tierra obtenidos para su posterior uso en centros de recuperación de residuos, obras de restauración distintas a las obras donde se han generado o en vertederos autorizados.

El almacenamiento temporal de los residuos de construcción y demolición generados durante las obras hasta su entrega a un gestor autorizado de residuos no peligrosos se realizará conforme al artículo 8 de la Orden 2726/2009, de 16 de julio.

Debido a las características particulares de la obra, se prevé la colocación de contenedores de obra de 6 m³ de capacidad para el almacenamiento de los residuos en aquellas actuaciones que implican actuaciones de mejora del pavimento.

Previsión de operaciones de reciclaje, reutilización y valorización "in situ"

Se ha previsto la reutilización de parte de las tierras obtenidas en los trabajos de excavación en zanja como material de relleno de la zanja en la propia obra.

No se prevé la reutilización del resto de los residuos de construcción y demolición generados en las obras objeto del presente proyecto, los cuales serán enviados a un gestor autorizado de residuos. Estos residuos serán únicamente clasificados y almacenados hasta su entrega a un gestor autorizado de residuos de construcción y demolición no peligrosos que será el encargado de reciclar y valorizarlos en plantas de reciclado de RCDs exteriores a la propia obra, depositando finalmente en vertedero aquella fracción no reciclable ni valorizable.

para la minimización de la producción de residuos en obra

En la fase de programación de la obra:

Es necesario optimizar la cantidad de materiales, ajustándolos a los estrictamente necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de más residuos sobrantes de ejecución.

Es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar que la rotura de piezas dé lugar a nuevos residuos.

Los residuos originados deben ser gestionados de la manera más eficaz para mejorar su valorización. Para lograrlo, es necesaria la aplicación de un Plan de residuos que optimice y planifique esta gestión que deberá ser realizado por el contratista de las obras y aprobado por la Dirección de las obras antes del comienzo de las mismas.

La planificación de la obra debe partir de las expectativas de minimización y reutilización del volumen de residuos generados (identificación de las cantidades y características de los residuos), y disponer de una base de datos donde se recojan los compradores de residuos, los vendedores de materiales reutilizados y los recicladores más próximos.

Se prestará especial atención a la correcta gestión de los residuos potencialmente peligrosos que se generan durante la ejecución de las obras.

El personal de la obra que participa en las actuaciones donde se generen los residuos y aquel encargado de la propia gestión de los mismos debe poseer una formación suficiente acerca de los aspectos medioambientales y legislativos vigentes referentes a la gestión de los residuos de construcción y demolición.

En este sentido, se deben organizar reuniones con el personal de obra para dar a conocer el Plan de Gestión de residuos y los problemas medioambientales derivados de una incorrecta gestión de los residuos.

En la fase de ejecución de la obra:

Fomentar, mediante reuniones informativas periódicas con el personal de la obra, el interés por reducir los recursos utilizados y los volúmenes de residuos originados.

Comprobar que todos cuantos intervienen en la obra (incluidas las empresas subcontratadas) conocen sus obligaciones en relación con los residuos y que cumplen las directrices del Plan de residuos.

Establecer zonas protegidas de acopio de materiales, a resguardo de acciones que puedan inutilizarlos.

Si se clasifican los residuos, disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. Por lo demás, la separación selectiva se debe efectuar en el momento en que se originan.

El control de los residuos desde que se producen es la manera más eficaz de reducir la cantidad de éstos. Quiere esto decir que han de permanecer bajo control desde el primer momento, en los

recipientes preparados para su almacenamiento, porque si se mezclan con otros diferentes, la posterior separación incrementa los costes de gestión.

Supervisar el movimiento de los residuos, de forma que no queden restos descontrolados.

Vigilar que los residuos líquidos y orgánicos no se mezclen fácilmente con otros, y a consecuencia de ello resulten contaminados. Para conseguirlo, se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.

Los residuos se deben gestionar en recipientes preparados a tal efecto, de manera que permanezcan en su interior y sin peligro de que se mezclen unos con otros.

Mantener el seguimiento previsto sobre los materiales potencialmente peligrosos, separándolos en el momento en que se generan y depositándolos, debidamente clasificados y protegidos, en emplazamientos específicos de la obra hasta que un gestor autorizado complete su valorización.

Los recipientes, ya sean contenedores, sacos, barriles, o la propia caja del camión que transporta los residuos, deben estar cubiertos, de manera que los movimientos y las acciones a que están sometidos no sean causa de un vertido descontrolado, ni siquiera de pequeñas cantidades (que, precisamente por tratarse de pequeñas cantidades, son difícilmente gestionables).

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

Impedir malas prácticas, que de forma indirecta originan residuos imprevistos y el derroche de materiales durante la puesta en obra.

Destino previsto para los residuos

La gestión de los residuos generados en la obra y el depósito en vertedero controlado de las fracciones de residuos no reciclables se realizará con empresas especializadas en la materia, las cuales retirarán la carga mediante el uso de camiones o de contenedores para el traslado de los residuos de construcción y demolición hasta los puntos de tratamiento y vertido autorizados a tal efecto por la Comunidad de Madrid.

La empresa adjudicataria de las obras propondrá, en función de las características y composición de los residuos que se han inventariados, una serie de gestores de residuos, que se encargarán del transporte, el tratamiento de reciclado, la valorización y el vertido en vertederos controlados de aquellos materiales que no sean aprovechables.

Los gestores propuestos por la empresa adjudicataria de las obras deberán tener el visto bueno de la Dirección Facultativa, disponer de la correspondiente autorización de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid y estar inscritos en el Registro de Gestores de Residuos no Peligrosos de la Comunidad de Madrid.

Almacenamiento de residuos

Teniendo en cuenta las características de la obra proyectada y su distribución espacial se propone la instalación de una única zona de almacenamiento para los residuos de construcción y demolición generados hasta su entrega a un gestor autorizado, además se ha previsto la colocación de contenedores de obra de 6 m³ de capacidad en las proximidades de los tajos de obra para el almacenamiento de los residuos cuando se realicen reparaciones de pavimento.

La selección de la ubicación idónea para la instalación de la zona de almacenamiento de residuos se ha realizado atendiendo los siguientes criterios:

- Facilitar las labores de retirada de los residuos de construcción generados en la obra.
- Facilitar el acceso a los vehículos de transporte a la zona de almacenamiento de residuos.
- Situación dentro del ámbito de estudio impidiendo y controlando el acceso a la misma de personal ajeno a la obra.
- Situación próxima a los puntos de generación de los residuos de construcción y demolición.
- Situación que no entorpezca las distintas actuaciones a realizar en el interior de la obra y al movimiento de maquinaria por el interior de la misma.

En aquellos casos en que se prevea la generación de un alto volumen de residuos en un periodo muy corto de tiempo, demoliciones de firme, estos residuos podrán ser cargados directamente sobre camión para su envío al gestor autorizado de residuos, no siendo necesario su almacenamiento temporal en la zona de almacenamiento de residuos.

Asimismo, la obra dispondrá de una zona específica destinada a punto limpio de obra, debidamente señalizada y acondicionada, donde se realizará el almacenamiento temporal segregado de los distintos residuos generados durante la ejecución de las obras, incluyendo residuos peligrosos y no peligrosos, hasta su retirada por gestor autorizado.

15.2.13 Sobre la salud

Se ha procedido a identificar en el entorno del ámbito las instalaciones vinculadas al abastecimiento de agua de consumo humano susceptibles de verse afectadas. No se prevén afecciones significativas siempre que durante la ejecución de las obras se respeten las distancias de seguridad, se señalicen y protejan las infraestructuras existentes, y se coordinen previamente las actuaciones con los organismos y entidades gestoras competentes.

En aquellos puntos donde las conducciones de saneamiento pudieran coincidir en su trayecto con las infraestructuras de la red de abastecimiento existente, la red de saneamiento deberá transcurrir por debajo de la de abastecimiento, evitando la proximidad de conducciones a pozos y sondeos destinados a consumo humano.

15.3 MEDIDAS EN LA FASE DE FUNCIONAMIENTO

15.3.1 Calidad atmosférica, eficiencia energética y confort climático

La configuración del ámbito incorpora criterios de sostenibilidad energética y adaptación climática orientados a reducir las emisiones asociadas al funcionamiento del **campus tecnológico**, mejorar el confort ambiental y minimizar el efecto isla de calor. La implantación de superficies ajardinadas, alineaciones arbóreas y marquesinas fotovoltaicas sobre las zonas de aparcamiento contribuirá a incrementar las áreas de sombra, reducir la radiación sobre pavimentos y vehículos y mejorar el microclima del entorno.

Asimismo, el modelo energético previsto permitirá reducir parcialmente la dependencia de fuentes convencionales mediante la generación de energía renovable destinada al autoconsumo.

Con este objetivo, se contemplan las siguientes medidas:

- Mantenimiento y conservación del arbolado y de las áreas verdes para reforzar la captura de carbono, la regulación térmica y la mejora de la calidad atmosférica.
- Mantenimiento de instalaciones fotovoltaicas sobre cubiertas y aparcamientos destinadas al autoconsumo energético.
- Utilización y mantenimiento de sistemas de alumbrado eficiente con control automático, regulación horaria y minimización de emisiones lumínicas innecesarias.
- Fomento de la movilidad sostenible y de bajas emisiones mediante itinerarios peatonales, conectividad ciclista y acceso mediante transporte público.
- Organización eficiente de accesos y circulación interna para minimizar emisiones derivadas del tráfico

15.3.2 Gestión eficiente de los recursos hídricos

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

La gestión del agua durante la fase de funcionamiento se desarrollará bajo criterios de sostenibilidad y resiliencia climática, minimizando consumos y favoreciendo el aprovechamiento eficiente de los recursos disponibles.

La explotación del ámbito priorizará el uso de recursos hídricos regenerados y el mantenimiento operativo de las infraestructuras de drenaje sostenible implantadas, reduciendo la presión sobre las redes municipales y minimizando riesgos de escorrentía superficial.

Se plantean las siguientes medidas:

- Empleo de agua regenerada para el riego de zonas verdes, incorporando sistemas automáticos de regulación en función de las necesidades reales de humedad.
- Conservación y revisión periódica de los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS), asegurando su eficacia hidráulica y ambiental.
- Vigilancia de áreas susceptibles de acumulación de agua o generación de escorrentías, evitando afecciones a parcelas o infraestructuras próximas.
- Evaluación periódica de consumos y adaptación de las pautas de riego conforme a criterios de eficiencia y disponibilidad hídrica.
- Mantenimiento y conservación de las superficies permeables implantadas, asegurando su funcionalidad y capacidad de infiltración a lo largo del tiempo.
- Seguimiento periódico de la calidad de las aguas subterráneas mediante los piezómetros instalados en el ámbito, prestando especial atención a posibles filtraciones procedentes de zonas de aparcamiento o instalaciones técnicas, y adoptando medidas correctoras en caso de detectarse alteraciones respecto a los valores de referencia establecidos.

15.3.3 Control acústico y compatibilidad funcional

El funcionamiento ordinario del campus deberá compatibilizarse con el mantenimiento de unas condiciones acústicas adecuadas en el entorno, evitando afecciones sobre áreas urbanas próximas y garantizando el cumplimiento de la normativa vigente en materia de ruido ambiental.

Durante la fase de explotación se adoptarán medidas organizativas y de control destinadas a minimizar las emisiones acústicas asociadas a operaciones logísticas, tráfico interno e instalaciones técnicas.

Se contemplan las siguientes medidas:

- Realización de controles acústicos periódicos en los principales focos emisores del ámbito.
- Supervisión del funcionamiento de equipos electromecánicos y sistemas auxiliares, verificando su correcto mantenimiento y aislamiento acústico.
- Organización de horarios de carga y descarga y de operaciones logísticas de mayor intensidad, reduciendo afecciones en periodos sensibles.
- Implantación de protocolos internos para la gestión de incidencias acústicas y revisión de medidas correctoras cuando resulte necesario.
- Mantenimiento de pantallas vegetales y elementos de integración paisajística que contribuyan a la atenuación acústica.

15.3.4 Integración paisajística, zonas verdes y vegetación

La ordenación del ámbito incorpora espacios ajardinados, alineaciones arbóreas y áreas verdes destinadas a mejorar la integración paisajística del complejo, favorecer el confort ambiental y contribuir a la reducción del efecto isla de calor.

La gestión y mantenimiento de estas zonas verdes durante la fase de funcionamiento permitirá conservar unas condiciones ambientales adecuadas y reforzar la calidad visual y paisajística del entorno.

Con este objetivo, se contemplan las siguientes medidas:

- Conservación y mantenimiento periódico de las zonas ajardinadas y del arbolado implantado.
- Utilización preferente de especies vegetales adaptadas a las condiciones climáticas locales y de bajo requerimiento hídrico.
- Reposición de marras y mantenimiento de las plantaciones durante los primeros años de desarrollo.
- Implantación de sistemas de riego eficientes y adaptados a las necesidades reales de la vegetación.

- Control periódico del estado fitosanitario de las plantaciones y aplicación de medidas correctoras cuando resulte necesario.
- Mantenimiento de las pantallas vegetales y elementos de integración paisajística previstos en el proyecto.

15.3.5 Movilidad sostenible y transición hacia movilidad de bajas emisiones

El diseño funcional del ámbito priorizará la implantación de soluciones de movilidad sostenible y electrificación progresiva del transporte asociado al complejo, favoreciendo la reducción de emisiones atmosféricas y la optimización de la circulación interna.

La ordenación dispondrá de infraestructura específica para la recarga de vehículos eléctricos y sistemas de gestión del estacionamiento compatibles con un modelo de movilidad de bajas emisiones.

La ordenación incorporará infraestructura específica para la recarga de vehículos eléctricos y sistemas de gestión del estacionamiento compatibles con un modelo de movilidad de bajas emisiones.

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

Se proponen las siguientes medidas:

- Mantenimiento de itinerarios peatonales accesibles y recorridos ciclistas seguros dentro del ámbito.
- Mantenimiento de los puntos de recarga para vehículos eléctricos en las zonas de aparcamiento.
- Gestión eficiente de accesos, circulación y estacionamiento para minimizar congestiones y tiempos de espera.
- Fomento del uso compartido de vehículos y de flotas de bajas emisiones vinculadas a la actividad del complejo.
- Seguimiento periódico de los patrones de movilidad para detectar necesidades de mejora funcional y ambiental.
- Coordinación con la red de transporte público y mejora de la señalización asociada a los accesos al ámbito.

15.3.6 Gestión de residuos

La actividad desarrollada en el campus implicará la generación de residuos, cuya correcta gestión resultará necesaria para mantener unas condiciones ambientales adecuadas.

Durante la fase de funcionamiento se aplicarán medidas destinadas a favorecer la reducción, segregación y correcta gestión de los residuos generados, de conformidad con la normativa sectorial vigente.

Se contemplan las siguientes actuaciones:

- Implantación de sistemas de recogida selectiva diferenciada en las distintas áreas funcionales del ámbito.
- Gestión específica de residuos asociados a labores de mantenimiento y actividad tecnológica conforme a la normativa aplicable.
- Refuerzo de los servicios de limpieza y retirada de residuos en zonas de mayor actividad.
- Desarrollo de campañas internas de sensibilización orientadas a la reducción, reutilización y correcta segregación de residuos.
- Implantación de protocolos de almacenamiento temporal seguro para residuos potencialmente contaminantes o especiales.
- Utilización del punto limpio de 2.400 m² previsto en la parcela IF-3 para la clasificación, compactación y entrega a gestor autorizado de los residuos generados en el campus.

15.3.7 Seguridad, accesibilidad y calidad del entorno

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

La adecuada conservación de las instalaciones y espacios exteriores contribuirá a garantizar unas condiciones óptimas de seguridad, accesibilidad y calidad ambiental para trabajadores, usuarios y visitantes.

Se contemplan las siguientes actuaciones:

- Revisión periódica de pavimentos, iluminación, señalización y elementos de mobiliario urbano.
- Mantenimiento preventivo de accesos y recorridos adaptados conforme a criterios de accesibilidad universal.
- Implantación de canales de comunicación e incidencias para la rápida resolución de desperfectos o anomalías detectadas.
- Gestión coordinada de los espacios exteriores para asegurar un uso ordenado y seguro del ámbito.
- Supervisión periódica de instalaciones y elementos de protección vinculados a la seguridad operativa del complejo.

15.3.8 Mantenimiento de instalaciones y eficiencia energética

La fase de funcionamiento incorporará criterios de optimización energética y gestión eficiente de los recursos, favoreciendo la reducción de consumos y emisiones asociadas al campus.

El ámbito dispondrá de instalaciones energéticas centralizadas y sistemas de producción renovable destinados a mejorar el rendimiento global de las infraestructuras y reducir la huella de carbono operativa.

Con este fin, se prevén las siguientes medidas:

- Mantenimiento preventivo de instalaciones eléctricas, redes de riego, drenaje y sistemas auxiliares.
- Conservación y supervisión periódica de las instalaciones fotovoltaicas destinadas al autoconsumo energético.
- Gestión eficiente del edificio centralizado de climatización, priorizando criterios de ahorro energético y optimización del rendimiento térmico.
- Implantación de sistemas inteligentes de monitorización y control de consumos energéticos.
- Utilización de alumbrado eficiente con sensores de regulación automática y reducción de consumo en periodos de baja actividad.
- Evaluación periódica de indicadores energéticos para identificar oportunidades de mejora y reducción de emisiones.
- Revisión periódica de los puntos de recarga de vehículos eléctricos y de las infraestructuras asociadas.

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

15.3.9 Sobre la salud

Entre las medidas prioritarias del Plan de Gestión de Plagas destacan el mantenimiento de láminas de agua, elementos ornamentales o instalaciones hidráulicas que permitan su limpieza, renovación y control higiénico-sanitario; la prevención de encharcamientos derivados del riego mediante sistemas eficientes y regulación adecuada; así como la protección, limpieza y mantenimiento periódico de la laguna de laminación y sus márgenes, evitando acumulaciones de residuos, obstrucciones o zonas propicias para la cría de insectos y refugio de roedores.

16. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Se incorpora un Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) destinado a garantizar el seguimiento y control de los efectos derivados del desarrollo previsto, así como la adecuada aplicación de las medidas ambientales incorporadas al proyecto y de las determinaciones establecidas durante la tramitación ambiental.

El Programa de Vigilancia Ambiental se desarrollará mediante la comprobación sistemática del cumplimiento de las determinaciones contenidas en el presente Estudio Ambiental Estratégico, en el Documento de Alcance emitido por el órgano ambiental y en lo previsto en el Anexo IV de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

A tal efecto, el PVA integrará las actuaciones de supervisión, control y seguimiento correspondientes a las distintas fases de desarrollo del ámbito, incluyendo tanto la fase de construcción como la de funcionamiento. El programa toma como referencia las medidas ambientales incorporadas al planeamiento y las condiciones que, en su caso, se establezcan en las resoluciones administrativas derivadas de la tramitación ambiental.

Los objetivos fundamentales del Programa de Vigilancia Ambiental serán:

- Verificar la correcta implantación y ejecución de las medidas ambientales previstas.
- Evaluar la eficacia de dichas medidas y su adecuación a los objetivos de protección ambiental establecidos.
- Realizar el seguimiento de los indicadores ambientales definidos para las distintas fases del desarrollo.
- Detectar de forma temprana posibles afecciones no previstas o desviaciones respecto a las condiciones inicialmente consideradas.
- Comprobar la evolución de los impactos identificados y la efectividad de las actuaciones adoptadas.
- Proponer, en caso necesario, medidas adicionales o ajustes de gestión cuando se detecten incidencias o resultados no satisfactorios.

Los resultados obtenidos se recogerán en los correspondientes informes de seguimiento, que serán emitidos con la periodicidad adecuada en función de la naturaleza de cada control y remitidos al órgano ambiental cuando proceda.

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

Asimismo, cualquier modificación sustancial de las determinaciones ambientales previstas deberá someterse a la tramitación y autorizaciones que legalmente resulten exigibles, sin perjuicio de las facultades de inspección, control y seguimiento atribuidas a la Administración ambiental competente.

SEGUIMIENTO AMBIENTAL EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

Se incorporan a continuación los indicadores ambientales para la realización del seguimiento ambiental en las obras:

Nº Ficha	Nombre ficha	
Ficha I-1	Almacenamiento de materiales que contengan COVs	Control de la calidad del aire
Ficha I-2	Sistemas de evacuación de gases de instalaciones fijas	Control de la calidad del aire
Ficha I-3	Control de los valores de calidad del aire	Control de la calidad del aire
Ficha I-4	Control en continuo de calidad del aire. Partículas.	Control de la calidad del aire
Ficha I-5	Control del cumplimiento de las medidas para evitar contaminación por partículas	Control de la calidad del aire
Ficha I-6	Diseño de itinerarios para evitar la afección por partículas	Control de la calidad del aire
Ficha I-7	Comprobación del cumplimiento del Plan de Control de la Erosión Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.	Control de la calidad de las aguas
Ficha I-8	Plan de control de afección a aguas subterráneas	Control de la calidad de las aguas
Ficha I-9	Control de profundidad de las excavaciones	Control de la calidad de las aguas
Ficha I-10	Control de las aguas en zonas de almacenamiento	Control de la calidad de las aguas
Ficha I-11	Control de cerramientos para evitar vertidos incontrolados	Control de la calidad de las aguas
Ficha I-12	Control de la impermeabilización del suelo	Control de la calidad de las aguas
Ficha I-13	Control de vertidos a masas de agua o red de saneamientos	Control de la calidad de las aguas
Ficha I-14	Restricción de actividades con lluvia intensa	Control de la calidad de las aguas
Ficha I-15	Gestión de las aguas potencialmente contaminadas	Control de la calidad de las aguas
Ficha I-16	Control de depuradoras	Control de la calidad de las aguas
Ficha I-17	Balsas de decantación u otros sistemas de depuración	Control de la calidad de las aguas
Ficha I-18	Seguimiento de las balsas de decantación	Control de la calidad de las aguas
Ficha I-19	Mantenimiento de las barreras de sedimentos	Control de la calidad de las aguas
Ficha I-20	Control de las balsas destinadas a la limpieza de las canaletas	Control de la calidad de las aguas
Ficha I-21	Almacenamiento y gestión de los residuos	Control de los residuos
Ficha I-22	Almacenamiento y gestión de RCD	Control de los residuos
Ficha I-23	Almacenamiento y gestión de los residuos vegetales	Control de los residuos

Nº Ficha	Nombre ficha	
Ficha I-24	Almacenamiento y gestión de los residuos peligrosos	Control de los residuos
Ficha I-25	Control de la Contaminación acústica y las vibraciones	Control de la Contaminación acústica y las vibraciones
Ficha I-26	Control del desbroce y retirada de la tierra vegetal	Control de la vegetación y el arbolado
Ficha I-27	Control de la protección de la vegetación, tala y trasplante	Control de la vegetación y el arbolado
Ficha I-28	Control de la plantación	Control de la vegetación y el arbolado
Ficha I-29	Control de la señalización y accesibilidad a las obras	Control de la señalización y accesibilidad a las obras
Ficha I-30	Control del Seguimiento arqueológico	Protección del Patrimonio
Ficha I-31	Control de las actuaciones en la vía pecuaria	Protección del Patrimonio
Ficha I-32	Control de posible afección a la fauna	Control de la fauna
Ficha I-33	Seguimiento posible afección aves	Control de la fauna
Ficha I-34	Pantallas, cerramientos y orden en la obra.	Control del paisaje
Ficha I-35	Incidencias comunicadas por vecinos.	Control de incidencias a la población
Ficha I-36	Tránsito de camiones y maquinaria	Control de la Movilidad y tráfico de obras
Ficha I-37	Evaluación de afecciones temporales a redes de servicios: agua, electricidad, telecomunicaciones	Control de afecciones a infraestructuras existentes

16.1 SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LAS OBRAS

16.1.1 Control de calidad del aire

Ficha I-1: Almacenamiento de materiales que contengan COVs	
Objetivo	Comprobar el correcto almacenamiento de las sustancias que contengan COVs
Lugar	Zonas de instalaciones auxiliares, almacenes de obra o zonas de almacenamiento de sustancias que contengan COVs.
Responsable de gestión/ejecución	Responsable Ambiental de la obra.
Método	Inspección visual de las zonas de almacenamiento de sustancias que contengan compuesto orgánicos volátiles. Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.
Parámetros de control	Almacenamiento de sustancias que contengan compuesto orgánicos volátiles en zonas bajo cubierta, sobre solera impermeabilizada y con bandeja antiderrame. Los compuestos deberán estar en contenedores herméticos, cuyo cierre evite el escape de gases y que deberán estar debidamente etiquetados. La zona de almacenamiento, además, deberá disponer de sistemas de contención en caso de que se produzca la rotura de alguno de los contenedores.
Valor umbral	Ausencia de medidas para el correcto almacenamiento de las sustancias que contengan COVs o ausencia de medidas para la contención de derrames.
Periodicidad de la inspección	Control semanal durante la fase en la que dispongan sustancias que contengan COVs en la obra.
Medidas de prevención y corrección	En caso de que no se disponga de alguno de los medios de almacenamiento o de contención de derrames, disponer inmediatamente. En caso de que los acopios de las sustancias COVs no se estén utilizando, almacenarlas correctamente.

Ficha I-2: Sistemas de evacuación de gases de instalaciones fijas	
Objetivo	Comprobar la correcta disposición de los sistemas de evacuación de gases en instalaciones fijas de combustión de potencia superior a 35 kW.
Lugar	Conductos de evacuación de gases en instalaciones fijas
Responsable de gestión/ejecución	Responsable Ambiental de la obra.

Ficha I-2: Sistemas de evacuación de gases de instalaciones fijas

Método	Inspección visual y comprobación de dimensiones y disposición con respecto a receptores de los conductos de evacuación de gases de las instalaciones fijas.
Parámetros de control	Dimensiones del conducto y localización de la salida respecto a receptores.
Valor umbral	Ubicación de la salida del conducto a más de 15 m de cualquier hueco receptor y a 2, 5 m por encima de la zona pisable. En todo caso, se situará a una altura o a una distancia de la desembocadura de otros conductos que evite el revoco o la aspiración hacia el interior de estos.
Periodicidad de la inspección	Al inicio de los trabajos que requieran de instalaciones fijas emisoras de contaminantes atmosféricos.
Medidas de prevención y corrección	Modificación de las canalizaciones para la evacuación de gases de instalaciones fijas para dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 11, 12 y en el Anexo I de la Ordenanza 4/2021 de 30 de marzo, de Calidad del Aire y Sostenibilidad.

Ficha I-3: Control de los valores de calidad del aire

Objetivo	Control de los valores de calidad del aire en función de los captadores en continuo
Lugar	Registros de captadores en continuo a pie de obra
Responsable de gestión/ejecución	Responsable Ambiental de Obra
Método	Recopilación y revisión de los datos obtenidos de las estaciones de calidad del aire a pie de obra
Parámetros de control	Variaciones de los niveles base de valores de gases contaminantes o de partículas.
Valor umbral	Los establecidos para cada uno de los sectores del ámbito
Periodicidad de la inspección	Diaria
Medidas de prevención y corrección	Variaciones en la programación de las obras para que no se simultaneen trabajos que impliquen la producción de polvo.

Ficha I-4: Control en continuo de calidad del aire. Partículas.

Objetivo	Comprobar la correcta disposición de la red de medidores en continuo en zonas habitadas/ zonas comerciales del entorno más inmediato a la zona de obras, los cuales realizarán captaciones para el análisis de los valores de CO ₂ -equivalente (en mg/m ³), NO _x (en µ/m ³) y PM 2,5 (en mg/m ³). También PM 10 (en µ/m ³) en las zonas próximas a demoliciones o movimientos de tierras.
Lugar	Localizaciones previstas en el estudio de calidad del aire para cada uno de los captadores.
Responsable de gestión/ejecución	Responsable Ambiental de la obra.
Método	Comprobar la correcta disposición de todos los medidores en continuo previstos, tanto en cuanto a su ubicación como a su correcto funcionamiento, para el análisis de valores de gases y partículas. Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.
Parámetros de control	Puesta en funcionamiento de todos los captadores previstos. Correcto funcionamiento y calibración de estos.
Valor umbral	Ausencia o incorrecto funcionamiento de alguno de los captadores previstos. Ausencia de certificado de calibración por parte del OCA.
Periodicidad de la inspección	Al inicio del proyecto y con frecuencia mensual.
Medidas de prevención y corrección	Correcta disposición y puesta en funcionamiento de los captadores previstos.

Ficha I-5: Control del cumplimiento de las medidas para evitar contaminación por partículas

Objetivo	Mantener el aire libre de polvo mediante la aplicación de las medidas para evitar contaminación por partículas.
Lugar	Zona de obras y su entorno inmediato, así como núcleos de emisión de polvo (acopios, demoliciones, etc.) Cercanías de lugares habitados, áreas comerciales, accesos a la obra, caminos y carreteras.
Responsable de gestión/ejecución	Responsable Ambiental de la obra.
Método	Inspección visual de los tajos, instalaciones y acopios que requerirán de medidas de prevención de la dispersión de partículas. Medición de la concentración de polvo (PM ₁₀ y PM 2.5) según los datos obtenidos de los captadores en continuo.
Parámetros de control	Presencia de polvo en operaciones de excavación o en zonas no pavimentadas donde circulen los vehículos.

Ficha I-5: Control del cumplimiento de las medidas para evitar contaminación por partículas

Valor umbral	Presencia ostensible de polvo por simple observación visual según criterio del responsable Ambiental. Constatación de ausencia de medidas para la prevención de contaminación por partículas en alguno de los puntos o actividades de obra en los que esté previsto.
Periodicidad de la inspección	Inspección visual diaria durante el transcurso de los movimientos de tierra, movimientos y transporte de maquinaria, funcionamiento de las plantas de hormigón, acopios de áridos, depósito en vertederos y cualquier actividad de obra susceptible de producir emisiones por partículas.
Medidas de prevención y corrección	Riego con camión cuba en viales y zonas de tráfico intenso de vehículos de obra, acopios de áridos, etc., disminución de la velocidad en superficies pulverulentas; retirada de lechos de polvo; asfaltado de accesos, sistemas de aspiración en instalaciones de obra, humectación de áridos en planta RCDs, instalación de tubos a la salida de las cintas transportadoras, instalación de cañones de nebulización, tapado con lonas de la carga de los camiones etc.

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

Ficha I-6: Diseño itinerarios para evitar la afección por partículas

Objetivo	Comprobación del correcto diseño de los itinerarios de obra para evitar la afección por partículas a receptores sensibles.
Lugar	Itinerarios dentro de la zona de obra
Responsable de gestión/ejecución	Responsable Ambiental de la obra.
Método	Comprobación documental y comprobación en obra
Parámetros de control	Itinerarios diseñados para el movimiento de maquinaria y vehículos en obra a lo largo de la línea de puntos más alejados de las zonas residenciales, comerciales o de equipamientos. Correcta señalización de los itinerarios dentro del área de obras. Respeto de los itinerarios marcados por parte de la maquinaria y vehículos.
Valor umbral	Itinerarios para el movimiento de maquinaria y vehículos por zonas que sean las más alejadas posibles de receptores sensibles.
Periodicidad de la inspección	Al inicio de la obra y mensualmente durante la duración de los trabajos a ejecutar en esta fase.
Medidas de prevención y corrección	Rediseño de los itinerarios de obra. Reposición de señalización.

16.2.1 Control calidad de las aguas

Ficha I-7: Comprobación cumplimiento Plan de Control de la Erosión (PCE)	
Objetivo	Comprobación del cumplimiento de las medidas reflejadas en el Plan de Control de la Erosión (PCE)
Lugar	En los proyectos que requieran plan de control de la erosión (que impliquen desarrollos urbanos de magnitud superior a 2.500 m2)
Responsable de gestión/ejecución	Responsable Ambiental de la obra
Método	Inspección en obra de la implementación de las medidas contempladas en el PCE.
Parámetros de control	Medidas reflejadas en el PCE. Medidas de control de la erosión adicionales a las contempladas en el plan redactado por el contratista en caso de que cambien las condiciones de proyecto y los ayuntamientos afectados exijan medidas de control de la erosión adicionales a las contempladas en el plan redactado por el contratista.
Valor umbral	Contemplar que todas las medidas que se reflejen en el PCE para cada una de las actividades y ubicaciones del proyecto se ejecutan según las dimensiones y capacidades establecidas en este.
Periodicidad de la inspección	Semanal durante la duración de las obras
Medidas de prevención y corrección	Implementación de las correspondientes medidas del Plan de Control de la Erosión de forma previa a cualquier intervención de proyecto, para las medidas en las que así se requiera, y en el momento indicado en el PCE para el resto de las medidas.

Ficha I-8: Plan de control de afección a aguas subterráneas	
Objetivo	Seguimiento de los niveles de calidad y dinámica de los acuíferos afectados por las obras mediante piezómetros.
Lugar	Piezómetros de control del proyecto
Responsable de gestión/ejecución	Responsable Ambiental de la obra
Método	Controles de calidad de las aguas mediante muestras tomadas de los piezómetros y medición de los niveles de estos.

Ficha I-8: Plan de control de afección a aguas subterráneas

Parámetros de control	- Durante los primeros 8 meses, los valores paramétricos del muestreo previo al inicio de las obras, empleando para cada piezómetro los valores obtenidos en la muestra inicial del mismo. - A partir del mes 10, la media aritmética de cada parámetro correspondiente a los ensayos efectuados hasta el muestreo anterior, siempre que no se haya detectado ningún incidente con contaminación. - Cuando los valores medios indicados en el punto anterior sean inferiores a los establecidos por el "RD 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano", se tomarán éstos como referencia
Valor umbral	Se considerará superación cualquier valor paramétrico que sea superior a la media aritmética más 2 veces la desviación típica del conjunto de valores previo.
Periodicidad de la inspección	Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la ley. Las tomas de la muestra serán bimestrales (6 muestras al año) durante todo el periodo de duración de las obras. 1 muestra por piezómetro, tomadas todas en la misma fecha.
Medidas de prevención y corrección	A determinar por parte del responsable ambiental tras obtener como mínimo los siguientes datos: - Nivel piezométrico - pH - Conductividad - Metales: aluminio, arsénico, bario, boro, cadmio, cromo III, cromo IV, hierro, manganeso, níquel, mercurio, plomo, selenio, estaño, cobre, cobalto, zinc, antimonio, molibdeno. - Sulfatos - Nitratos - Aceites y grasas - Fenoles - Hidrocarburos totales del petróleo (TPH's)

Ficha I-9: Control de profundidad de las excavaciones	
Objetivo	Control de profundidad de las excavaciones
Lugar	Labores que conlleven excavaciones de cimentación o desmonte
Responsable de gestión/ejecución	Responsable ambiental de obra
Método	Comprobación de las cotas de fondo de excavación previstas en el proyecto
Parámetros de control	Cota de fondo de excavación por encima del nivel medio de las aguas subterráneas según datos de piezometría
Valor umbral	Cota de fondo de excavación 1 m por encima del nivel freático
Periodicidad de la inspección	Una vez por labor que conlleve excavaciones de cimentación o desmonte
Medidas de prevención y corrección	Corrección de las profundidades de excavación

Ficha I-10: Control de las aguas en zonas de almacenamiento	
Objetivo	Control de efluentes de zonas de almacenamiento temporales y parque de maquinaria
Lugar	Zonas de almacenamiento temporales y parques de maquinaria
Responsable de gestión/ejecución	Responsable ambiental de obra
Método	Comprobación de las medidas de protección de las aguas en zonas de almacenamiento temporales y parques de maquinaria
Parámetros de control	Cumplimiento de las medidas de protección de las aguas subterráneas
Valor umbral	Se deberá comprobar que se dispone de: • Pavimento resistente a hidrocarburos • Canalización y gestión de drenajes superficiales en zonas conflictivas • Gestión de residuos según tipología
Periodicidad de la inspección	Finalización del acondicionamiento de zonas de almacenamiento temporales y parques de maquinaria

Ficha I-10: Control de las aguas en zonas de almacenamiento

Medidas de prevención y corrección	Disposición de las medidas de protección de la contaminación de aguas subterráneas previstas, en caso de que no se disponga de ellas de forma previa a la entrada en funcionamiento de estas instalaciones de obra.
------------------------------------	---

Ficha I-11: Control de cerramientos para evitar vertidos incontrolados

Objetivo	Control de acceso a parcelas pendientes de desarrollar para evitar vertidos incontrolados
Lugar	Parcelas del ámbito en las que no hayan comenzado las labores propias de la obra
Responsable de gestión/ejecución	Responsable ambiental de obra
Método	Comprobar la existencia de cerramientos que impidan el acceso a las parcelas pendientes de desarrollar
Parámetros de control	Existencia de cerramientos y señalización de prohibición de acceso.
Valor umbral	Restricción de acceso efectivo a las parcelas pendientes de desarrollo
Periodicidad de la inspección	Semanal
Medidas de prevención y corrección	Disposición de cerramiento y señalización en parcelas que no dispongan de él y que aún no hayan comenzado el desarrollo de proyecto y reposición en caso de su eliminación o deterioro.

Ficha I-12: Control de la impermeabilización del suelo

Objetivo	Impermeabilización del sustrato en instalaciones potencialmente contaminantes
Lugar	Parques de maquinaria, plantas de hormigón, zonas de acopio de materiales, etc.
Responsable de gestión/ejecución	Responsable ambiental de obra
Método	Inspección visual
Parámetros de control	Instalaciones potencialmente contaminantes

Ficha I-12: Control de la impermeabilización del suelo	
Valor umbral	Presencia de instalaciones potencialmente contaminantes sin sustrato impermeabilizado
Periodicidad de la inspección	Control previo a la localización de las instalaciones. Semanal durante la duración de la obra
Medidas de prevención y corrección	Impermeabilización del sustrato bajo depósitos que contengan sustancias peligrosas (aceites, lubricantes, gasoil, etc.), grupos electrógenos y compresores, etc. Y otras zonas donde se considere necesario a juicio del responsable ambiental. Construcción de un murete perimetral que juntamente con la superficie impermeabilizada, tenga la capacidad de acoger el vertido accidental del depósito de mayor volumen almacenado en dicha zona.

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

Ficha F-13. Control de vertidos a masas de agua o red de saneamiento	
Objetivo	Evitar vertidos ilegales procedentes de las obras a masas de agua o a la red de saneamiento
Lugar	Zonas de obra con susceptibilidad de sufrir arrastres en episodios de precipitación o debido a riegos en la obra.
Responsable de gestión/ejecución	Responsable ambiental de obra
Método	Inspección visual
Parámetros de control	Manchas de aceite y combustible en el terreno, bidones en mal estado de conservación. Presencia de materiales en las proximidades de las masas de agua con riesgo de ser arrastrados.
Valor umbral	Presencia de materiales susceptibles de ser arrastrados a las masas de agua cercanas o a la red de saneamiento
Periodicidad de la inspección	Semanal durante la duración de las obras
Medidas de prevención y corrección	Emisión de informe y si el director de obra lo considera necesario, paralización de las obras de cimentación u otro tipo de obras generadoras de vertidos. Adopción de las medidas propuestas en el plan de emergencia u otras sugeridas por el responsable ambiental en cada caso: Instalación de barreras flotantes, absorción de productos tóxicos, contratación de los servicios de empresas especializadas, etc.

Ficha I-14: Restricción de actividades con lluvia intensa	
Objetivo	Cumplimiento de las restricciones de actividades en episodios de lluvia intensa (>20mm/hora).
Lugar	Áreas de obra con movimientos de tierras y movimientos de maquinaria y susceptibles de provocar arrastres de sólidos por escorrentía superficial.
Responsable de gestión/ejecución	Responsable ambiental de obra
Método	Restricciones en la planificación de obra. Los movimientos de tierras y el movimiento de maquinaria se suspenderán durante los días de lluvia intensa para no favorecer el arrastre de sólidos por escorrentía superficial.
Parámetros de control	Restricciones de actividades de movimientos de tierras y el movimiento de maquinaria se suspenderán durante los días de lluvia intensa. Este documento se suspende de inmediato si se encuentran los datos de control en aplicación de la normativa vigente.
Valor umbral	Actividades de movimientos de tierras y de maquinaria durante episodios de lluvia intensa
Periodicidad de la inspección	1 vez por cada episodio de lluvia intensa (<20mm/hora).
Medidas de prevención y corrección	Cumplimiento de la restricción.

Ficha I-15: Gestión de las aguas potencialmente contaminadas	
Objetivo	Gestionar correctamente las aguas potencialmente contaminadas por derrames de hidrocarburos
Lugar	Zonas afectadas por contaminación por hidrocarburos. Aguas del separador de grasas del parque de maquinaria. Aguas de depuradora.
Responsable de gestión/ejecución	Responsable ambiental de obra
Método	Inspección visual y documental
Parámetros de control	Volumen de agua procedente de la obra potencialmente contaminada por hidrocarburo. Correcto almacenaje y gestión de aguas residuales.
Valor umbral	Incorrecta gestión de aguas residuales de obra potencialmente contaminadas por hidrocarburos. Concordancia de los volúmenes retirados con los almacenados y gestionados por gestor autorizado.

Ficha I-15: Gestión de las aguas potencialmente contaminadas	
Periodicidad de la inspección	Semanal durante la duración de las obras
Medidas de prevención y corrección	Emisión de informe y si el director de obra lo considera necesario, paralización de las obras de cimentación u otro tipo de obras generadoras de vertidos. Adopción de las medidas propuestas en el plan de emergencia u otras sugeridas por el responsable ambiental en cada caso: Instalación de barreras flotantes, absorción de productos tóxicos, contratación de los servicios de empresas especializadas, etc.

Ficha I-16: Control de depuradoras	
Objetivo	Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente. Control de la eficacia de depuradoras de obra y dispositivos de prevención de la contaminación
Lugar	Lugares en los que sea necesario colocar una balsa de decantación según proyecto: plantas de hormigón y en cualquier zona en la que se generen volúmenes de agua cargados de sólidos en suspensión y otras sustancias que haya que retener para decantar o depurar
Responsable de gestión/ejecución	Responsable ambiental de obra
Método	Inspección visual, revisión de cálculos y parámetros analíticos
Parámetros de control	Previsión de desbordamiento de los cuerpos de la balsa de decantación, salida del agua con una concentración de sólidos en suspensión y sedimentables mayores a las esperadas
Valor umbral	Previsión de la instalación de balsas de decantación correctamente dimensionadas donde sean prescritas por el proyecto debido a la previsión de actividades generadoras de aguas con sólidos en suspensión y sedimentables
Periodicidad de la inspección	Después de cada aguacero (<20 mm/hora) y como mínimo semanal durante la duración de las obras
Medidas de prevención y corrección	Aumentar el tamaño de la balsa, aumentar el número de cuerpos. Construcción de muro perimetral en el caso de que existan pendientes que puedan ocasionar un vertido accidental a un cauce cercano

Ficha I-17: Balsas de decantación u otros sistemas de depuración

Objetivo	Ejecución de las balsas de decantación u otros sistemas de depuración para evitar vertidos contaminantes
Lugar	Zonas en las que se generen aguas de proceso y residuales: plantas de hormigón, plantas de machaqueo, áreas de lavado y mantenimiento de maquinaria, zonas de lavado de cubas de hormigón y canaletas de estas, casetas de obra, tratamientos especiales, etc.
Responsable de gestión/ejecución	Responsable ambiental de obra
Método	Inspección visual
Parámetros de control	Presencia al comienzo de las actividades generadoras de aguas residuales de un sistema de desbaste y decantación de sólidos y/o tratamiento cuando sea necesario para cumplir la legalidad vigente en cuanto a composición del efluente y objetivos de calidad del medio receptor, correctamente señalizadas e impermeabilizadas.
Valor umbral	Ausencia de sistemas de depuración en alguna zona en la que se generen aguas susceptibles de contaminar aguas superficiales o subterráneas.
Periodicidad de la inspección	Control anterior al comienzo de la actividad generadora de aguas residuales. Control posterior a la realización de la instalación generadora de aguas residuales con frecuencia semanal.
Medidas de prevención y corrección	Ejecución inmediata de un sistema de depuración correctamente dimensionado o mantenimiento adecuado del mismo.

Ficha I-18: Seguimiento de las balsas de decantación

Objetivo	Seguimiento de las aguas contenidas en balsas de decantación mediante análisis
Lugar	Boca o arqueta de salida de efluente de las balsas de decantación
Responsable de gestión/ejecución	Responsable ambiental de obra
Método	Análisis del efluente de las balsas de decantación

Ficha I-18: Seguimiento de las balsas de decantación

Parámetros de control	Indicadores de calidad del agua. Al menos, se tendrán en cuenta los siguientes parámetros analíticos para el control de los efluentes de las balsas de decantación: • Sólidos decantables (ensayo V30) • Demanda biológica de oxígenos (DBO5 a 20°C) • Demanda química de oxígenos (DQO) • DQO/DBO5 • Temperatura • pH • Aceites y grasas • Color del agua
Valor umbral	En el caso de las actividades que superen los 22.000 m3/año de caudal de abastecimiento y autoabastecimiento o que, superando los 35000 m3/años, figuren en las actividades del anexo 3, se considerarán los valores establecidos en la autorización de vertido emitida por la Comunidad de Madrid, en ningún caso, se superarán los valores establecidos en el Anexo 2 del mencionado Decreto 57/2005 de 30 de junio
Periodicidad de la inspección	Análisis mensuales o más frecuentes, si lo exigiera la autorización de vertido. La frecuencia de análisis del efluente será coherente con la frecuencia de análisis del agua del medio receptor cuando ésta sea impuesta por la consejería de medio Ambiente, Vivienda y Agricultura de la Comunidad de Madrid.
Medidas de prevención y corrección	Tratamientos complementarios de depuración antes del vertido.

Ficha I-19: Mantenimiento de las barreras de sedimentos

Objetivo	Aseguramiento del mantenimiento de las barreras de sedimentos
Lugar	Espacios delimitados en el Plan de Gestión de la Erosión para la disposición de barreras o vallas de control de sedimentos (a lo largo del límite topográficamente inferior de la zona de obras)
Responsable de gestión/ejecución	Responsable ambiental de obra
Método	Inspección visual
Parámetros de control	Longitud de barrera de sedimentos colocada respecto a la longitud total a proteger y según indicaciones establecidas en el Plan de Control de la Erosión. Estado de mantenimiento de esta.
Valor umbral	Inexistencia de las barreras o vallas de control de sedimentos en las zonas que se requieran según los establecido en el Plan de Control de la Erosión del proyecto, mantenimiento inadecuado, longitud protegida inferior a la proyectada.

Ficha I-19: Mantenimiento de las barreras de sedimentos

Periodicidad de la inspección	Previamente al comienzo de los movimientos de tierra y mensualmente en fase de construcción.
Medidas de prevención y corrección	Ejecución de la valla o barrera o restauración de esta. Modificación del tipo de barrera de retención de sedimentos, sustitución o ampliación de las existentes en caso de que se pierdan efectividad o se consideren insuficientes a juicio del responsable ambiental en cada caso.

Ficha I-20: Control de las balsas destinadas a la limpieza de las canaletas

Objetivo	Control del diseño, ejecución y mantenimiento de las balsas destinadas a la limpieza de canaletas.
Lugar	En las zonas previstas en proyecto o en aquellas que se prevea antes del inicio de las obras. Este documento es copia original firmada. Se han otorgado los datos personales en aplicación de la Ley de Protección de Datos.
Responsable de gestión/ejecución	Responsable ambiental de obra
Método	Inspección visual
Parámetros de control	Correcto diseño, ejecución, señalización y jalonamiento de las zonas destinadas a la limpieza de canaletas de hormigoneras.
Valor umbral	Deterioro parcial en las inmediaciones de la balsa, en la zona de obras, o en cualquier otra zona con presencia de vegetación natural, por vertidos de hormigón. Localización de manchas de hormigón fuera de las zonas destinadas al lavado, falta de mantenimiento de la balsa, falta de gestión de los residuos inertes generados, etc. Realización de la excavación sin control arqueológico.
Periodicidad de la inspección	Control previo al inicio de las obras y con periodicidad semanal durante el transcurso de las mismas. Cuando sea necesario diseñar y ejecutar nuevas zonas de limpieza de canaletas, el Contratista consultará al responsable ambiental en cada caso antes de sus aperturas.
Medidas de prevención y corrección	Limpieza de las manchas y restauración de la zona degradada. Diseño e inmediata ejecución de las balsas destinadas al lavado de canaletas previstas en proyecto o estimadas en obra. Las zonas destinadas a la limpieza de canaletas de hormigoneras serán completamente restauradas a la finalización de las obras, por lo que se realizará un proyecto de corrección y restauración previo al inicio de las obras. Formación a los trabajadores, con el fin de que conozcan la existencia de dichas balsas y las utilicen correctamente.

16.2.2 Control de los residuos

Ficha I-21: Almacenamiento y gestión de los residuos	
Objetivo	Correcto almacenamiento y gestión de los residuos domésticos y asimilables generados en obra.
Lugar	En las zonas habilitadas para su almacenamiento y gestión (zonas de instalaciones auxiliares, tajos, etc.) y en toda la banda de ocupación de las obras.
Responsable de gestión/ejecución	Responsable ambiental de obra
Método	Comprobación de las zonas destinadas al almacenamiento de residuos domésticos o asimilables generados en obra, control de la zona de almacenamiento temporal, contenedores, señalización, solicitud de documentación, verificación de la correcta retirada por gestor autorizado.
Parámetros de control	Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente. Presencia de contenedores en las zonas de instalaciones auxiliares y en cada tajo activo. Correcta señalización y estado de estos, comprobación de la no presencia de residuos domésticos y asimilables fuera de las zonas habilitadas, correcta gestión y almacenamiento, documentación generada. Disposición de tantos contenedores como sean necesarios para la correcta separación de estos residuos según lo establecido en la Ordenanza de los términos municipales afectados y correcta señalización de estos.
Valor umbral	Deterioro de la zona de obras o su entorno, falta de gestión, presencia de residuos fuera de las zonas habilitadas, mantenimiento de los mismo en obra durante largos períodos (los cuales irán definidos por la tipología de estos), no entrega de la documentación generada etc.
Periodicidad de la inspección	Control semanal del estado de las zonas destinadas al almacenamiento y gestión de los residuos domésticos y asimilables. Control semanal de la no presencia de residuos domésticos y asimilables fuera de las zonas habilitadas.
Medidas de prevención y corrección	Recogida de todos los residuos y retirada al vertedero. Limpieza y restitución de las condiciones previas de la zona alterada

Ficha I-22: Almacenamiento y gestión de RCD	
Objetivo	Correcto almacenamiento y gestión de los residuos de construcción y demolición generados por la obra.
Lugar	En las zonas habilitadas para su almacenamiento y gestión (zonas de instalaciones auxiliares, tajos, etc.)
Responsable de gestión/ejecución	Responsable ambiental de obra

Ficha I-22: Almacenamiento y gestión de RCD	
Método	Comprobación de las zonas destinadas al almacenamiento de residuos de construcción y demolición generados en obra, control del estado de bidones, señalización, solicitud de documentación, verificación de la correcta retirada al destino establecido, cumplimiento de la legislación vigente. Comprobación del plan de Gestión de RCD presentado por la contrata.
Parámetros de control	Presencia de contenedores en las zonas de instalaciones auxiliares y en cada tajo activo. Correcta señalización y estado de estos, comprobación de la no presencia de residuos de construcción y demolición fuera de las zonas habilitadas, separación en origen según legislación vigente, correcta gestión y almacenamiento, documentación generada. Cumplimiento del Plan de Gestión de RCDs. En caso de que se supere alguna de las cantidades establecidas en el artículo 5 del R.D. 105/2008, de 1 de febrero, se deberán separar los residuos por fracciones, debiéndose disponer un contenedor para cada una de ellas: Hormigón, Ladrillos, tejas, cerámicos, metal, madera, vidrio, plástico, papel y cartón, metal. Este documento es una copia de la información que se genera en la obra y se debe conservar en aplicación de la normativa vigente.
Valor umbral	Deterioro de los recursos naturales localizados en las inmediaciones, falta de gestión o separación, presencia de residuos fuera de las zonas habilitadas, mantenimiento de los mismo en obra durante largos períodos (los cuales irán definidos por la tipología de estos), no entrega de la documentación generada, etc. Temporalidad de los acopios menos a 1 años para los residuos que se destinen a eliminación y menor a 2 años si su destino es la valorización.
Periodicidad de la inspección	Control semanal del estado de las zonas destinadas al almacenamiento y gestión de los residuos de construcción y demolición. Control semanal de la no presencia de residuos inertes fuera de las zonas habilitadas.
Medidas de prevención y corrección	Desmantelamiento inmediato de la zona ocupada y restauración del espacio afectado. Realización de las labores de reposición o extracción según corresponda de acuerdo con lo estipulado. Abandono y restauración de zonas ocupadas. Recogida y separación de los residuos generados y gestión adecuada según lo indicado en la legislación vigente.

Ficha I-23: Almacenamiento y gestión de los residuos vegetales	
Objetivo	Correcto almacenamiento y gestión de los residuos vegetales generados en obra
Lugar	En las zonas habilitadas para su acopio
Responsable de gestión/ejecución	Responsable ambiental de obra

Ficha I-23: Almacenamiento y gestión de los residuos vegetales

Método	Comprobación de las zonas destinadas al acopio de los residuos vegetales generados en obra. Control de que la permanencia de éstos en obra es la mínima posible y que su acopio y traslado se realizan aplicando medidas para evitar la propagación de especies exóticas invasoras (EEI) plagas o enfermedades forestales.
Parámetros de control	Correcto acopio de residuos vegetales y retirada de éstos en un tiempo razonable, estimado en 15 días naturales. Correcta disposición de acopios y medios para la retirada de forma que se evite la propagación de especies exóticas invasoras o plagas y enfermedades forestales.
Valor umbral	Presencia de residuos vegetales en épocas de elevado riesgo de incendios por un período superior a 15 días naturales desde la tala o desbroce o incorrecta disposición de medios de prevención de propagación de EEI para retirada, traslado y gestión.
Periodicidad de la inspección	Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente. Control semanal del estado del acopio y de las fechas previstas para la retirada.
Medidas de prevención y corrección	Retirada inmediata de los residuos vegetales: Triturado y aporte a la tierra vegetal como enmienda orgánica, si es viable y se constata la ausencia de EEI o de afecciones por plagas o enfermedades. En el caso de los restos vegetales de especies del Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras eliminadas del ámbito de ocupación de las obras, se procederá a su acopio segregado en sacas tipo big-bag, desde el momento de la corta, para su eliminación en vertedero.

Ficha I-24: Almacenamiento y gestión de los residuos peligrosos

Objetivo	Correcto almacenamiento y gestión de los residuos peligrosos generados en obra.
Lugar	En las zonas habilitadas para su almacenamiento en toda la superficie de ocupación de las obras y en el archivo de obra para control documental.
Responsable de gestión/ejecución	Responsable ambiental de obra
Método	Comprobación de la correcta ejecución de las zonas destinadas al almacenamiento de residuos peligrosos generados en obra, (solera con reborde perimetral, arqueta y techado), control de la separación física de los mismos por tipología, control del estado de bidones, señalización, etiquetado, impermeabilización del terreno, techado, etc, solicitud de documentación, verificación de la entrega a gestor autorizado, cumplimiento de la legislación vigente

Ficha I-24: Almacenamiento y gestión de los residuos peligrosos	
Parámetros de control	Correcta señalización de las zonas de almacenamiento y gestión de residuos, estado de las zonas de almacenamiento, localización de residuos fuera de las zonas habilitadas para ellos, correcta gestión y almacenamiento (correcto etiquetado señalándose la fecha de inicio del almacenamiento)
Valor umbral	Falta de gestión presencia de residuos fuera de las zonas autorizadas, mantenimiento de los mismos en obra durante largos periodos (los cuales irán definidos por la tipología de los mismos) ausencia solera impermeabilizada, techado y bordillo perimetral en la zona de almacenamiento. Ausencia de medios de contención de derrames. Temporalidad del almacenamiento inferior a 6 meses.
Periodicidad de la inspección	Control semanal de los residuos peligrosos generados en obra y de su almacenamiento y gestión en la misma. Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.
Medidas de prevención y corrección	Desmantelamiento inmediato de la zona ocupada y restauración del espacio afectado. Realización de las labores de reposición o extracción según corresponda de acuerdo con lo estipulado. Abandono y restauración de zonas ocupadas. Recogida de todos los residuos y retirada a vertedero. Limpieza y restitución de las condiciones previas de la zona alterada. Disposición de condiciones adecuadas para residuos peligrosos: zona impermeabilizada, bordillo perimetral y techado y, además presencia de medios de contención de derrames en caso d accidente (sepiolita, mantas absorbentes, etc.)

16.2.3 Control de la contaminación acústica y vibraciones

Ficha I-25: Control de la Contaminación acústica y las vibraciones	
Objetivo	Seguimiento de las emisiones de ruidos producidos por la maquinaria y vehículos de obra. Se verificará que toda la maquinaria utilizada cumple lo estipulado en la legislación existente en materia de ruidos y vibraciones (RD 212/2002, de 22 de febrero y su posterior modificación mediante el RD 524/2006) y en la Ley 37/2003 y RR.DD que la desarrollan en lo concerniente a zonificación acústica.
Lugar	En las zonas de tránsito de maquinaria y zonas residenciales y comerciales cercanas.
Responsable de gestión/ejecución	Responsable ambiental de obra
Método	Se constatará documentalmente estar al día. Mediciones acústicas cuando se requieran.

Ficha I-25: Control de la Contaminación acústica y las vibraciones	
Parámetros de control	Verificación de los certificados de inspección técnica de vehículos y planes de mantenimiento recomendados por los fabricantes. Se realizarán campañas de medición en continuo de los niveles acústicos, así como de vibraciones producidas por elementos generadores.
Valor umbral	Superación de los objetivos de calidad acústica establecidos en el artículo 24 del Real Decreto 1367/2007.
Periodicidad de la inspección	Antes de que un nuevo vehículo o maquinaria se incorpore a la obra y seguimiento semestral. Puntual en las fases menos críticas de las obras y en continuo durante la duración de las obras más molestas. Mediciones puntuales de ruido y vibraciones en 2 ubicaciones
Medidas de prevención y corrección	Este documento es copia original firmada. Se han ocurrido los datos personales en aplicación del mantenimiento y Retirada de maquinaria que no cumpla los requisitos exigidos (ITV, planes de mantenimiento y umbrales admisibles de ruido) y corrección de las disfunciones. Los trabajos que se tuvieran que realizar en periodo nocturno, deberán ser autorizados de manera expresa por el Ayuntamiento. El resto de los trabajos, como suministro de materiales, retirada de residuos, etc. podrá realizarse entre las 7 y las 23 h en días laborables y entre las 8 y las 23 h en días festivos Instalación de silenciadores si se superasen los niveles de ruido admisible y fuera técnicamente posible Paralizar trabajo en el caso de superar los límites legales establecidos.

16.2.4 Control de la vegetación y arbolado

Ficha I-26: Retirada y acopio de tierra vegetal	
Objetivo	Garantizar la correcta retirada, almacenamiento y conservación de la tierra vegetal para su posterior reutilización en zonas verdes de la urbanización, evitando la pérdida de fertilidad y la contaminación del suelo.
Lugar	Toda la zona en la que se vaya a retirar la capa de tierra vegetal (zonas de movimiento de tierras y acopio temporal de estas)
Responsable de gestión/ejecución	Responsable ambiental de obra

Ficha I-26: Retirada y acopio de tierra vegetal	
Método	Retirada del espesor definido en proyecto (normalmente 20–30 cm). Evitar la mezcla con subsuelo, residuos o escombros. Transporte a zona de acopio designada y balizada. Formación de acopios de altura < 2 m, con pendiente estable y protección frente a erosión y dispersión. Conservación con humedad adecuada. Si la tierra va a permanecer acopiada por un periodo superior a seis meses se deberá proceder a la siembra de mezclas de especies que incluyan leguminosas fijadoras de nitrógeno, e incluso se recomienda el abonado.
Parámetros de control	Espesor medio retirado (cm). Volumen de tierra vegetal acopiado (m³). Altura de los acopios (m). Estado de conservación (libre de contaminantes, humedad adecuada, no compactación).
Valor umbral	Espesor conforme a proyecto $\pm 10\%$. Acopios ≤ 2 m de altura. Tierra libre de contaminantes y sin mezcla con otros materiales. Acopio en zona autorizada y fuera de áreas de tránsito o inundables.
Periodicidad de la inspección	Durante la fase de retirada (diaria) Durante el almacenamiento (semanal, y tras episodios de lluvia intensa o viento fuerte).
Medidas de prevención y corrección	Balizamiento de zonas de retirada y acopio. Riego puntual para evitar polvo o desecación. Cobertura vegetal temporal o malla para evitar erosión. Retirada inmediata de contaminantes si se detectan.

Ficha I-27: Control de la protección del arbolado, la tala y trasplante	
Objetivo	Controlar y minimizar los impactos ambientales derivados de la tala y trasplante de ejemplares, asegurando el cumplimiento de las autorizaciones administrativas y favoreciendo la conservación de la masa vegetal existente.
Lugar	Ámbito de ejecución del Proyecto de Urbanización del PARcon presencia de arbolado según inventario ambiental y plano de afección del arbolado
Responsable de gestión/ejecución	Responsable ambiental de Obra

Ficha I-27: Control de la protección del arbolado, la tala y trasplante	
Método	Señalización y balizamiento previo de ejemplares a conservar, talar y/o trasplantar. Ejecución de tala solo en ejemplares autorizados por la administración. Realización del trasplante con maquinaria y técnicas adecuadas (cepellón, riego previo, poda controlada). Reubicación de ejemplares trasplantados en zonas definidas por el proyecto o la dirección facultativa. Gestión de restos vegetales mediante trituración y compostaje o gestor autorizado.
Parámetros de control	Número de ejemplares talados vs. autorizados. Número de ejemplares trasplantados vs. planificados. Estado fitosanitario de los ejemplares trasplantados. Correcto balizamiento y protección de ejemplares a conservar. Evidencia documental de autorización administrativa.
Valor umbral	100 % de ejemplares a conservar protegidos. 100 % de talas ajustadas a autorización. 100 % de trasplantes realizados según plan de obra. Restos vegetales gestionados adecuadamente (sin abandono en obra).
Periodicidad de la inspección	Diaria durante los trabajos de tala y trasplante y semanal durante el periodo de seguimiento post-trasplante (primeros 2–3 meses).
Medidas de prevención y corrección	En aquellos casos en que la tala sea la única alternativa viable, se llevarán a cabo las medidas compensatorias que se acuerde con los ayuntamientos de los términos municipales afectados. Además: • Balizamiento y señalización clara de los ejemplares a conservar. • Riego previo y posterior al trasplante para reducir estrés hídrico. • Poda de ramas y raíces siguiendo criterios técnicos. • Evitar compactación del suelo en la zona de las raíces. • Sustitución del ejemplar en caso de muerte (cuando lo establezca la autorización o contrato).

Ficha I-28: Plantación	
Objetivo	Asegurar que las nuevas plantaciones se ejecutan conforme al proyecto de jardinería, con garantía de arraigo y supervivencia de los ejemplares, evitando pérdidas y asegurando la integración paisajística.
Lugar	Zonas ajardinadas y arbolado de alineación del PAR
Responsable de gestión/ejecución	Responsable ambiental de Obra
Método	Recepción y verificación del material vegetal (especies, procedencia, tamaño, estado fitosanitario). Apertura de hoyos con dimensiones adecuadas. Plantación con aporte de tierra vegetal y enmiendas si procede. Riego de asentamiento tras la plantación. Tutores y protecciones cuando sean necesarias. Mantenimiento inicial: riegos, reposición de marras, control de plagas y malas hierbas.
Parámetros de control	Número de ejemplares plantados vs. planificados. Especies y dimensiones conformes al proyecto. Estado fitosanitario inicial de las plantas. Correcta ejecución (profundidad, aporcado, riego). Colocación de tutores, protectores y acolchados. Supervivencia en revisiones posteriores (% de marras).
Valor umbral	100 % de especies y dimensiones acordes al proyecto. 100 % de ejemplares con estado fitosanitario adecuado. ≥ 90 % de supervivencia tras el primer año (según contrato/condiciones técnicas).
Periodicidad de la inspección	Inspección diaria durante la plantación. Inspección semanal el primer mes tras la plantación. Inspección mensual durante la primera temporada de mantenimiento.
Medidas de prevención y corrección	Rechazo de material vegetal que no cumpla con las especificaciones. Riego adecuado durante y después de la plantación. Sustitución de marras en la primera campaña de mantenimiento. Control fitosanitario preventivo. Protección contra pisoteo, vandalismo o daños de obra.

16.2.5 Control de señalización y accesibilidad

Ficha I-29: Señalización y accesibilidad	
Objetivo	Garantizar la seguridad de los trabajadores y de la población mediante una correcta señalización de la obra, el mantenimiento de accesos adecuados y la prevención de riesgos ambientales derivados de un mal control del tráfico o accesibilidad.
Lugar	Área de actuación del PAR
Responsable de gestión/ejecución	Responsable ambiental de Obra
Método	Comprobación de la instalación y mantenimiento de la señalización vial provisional (horizontal y vertical). Verificación de señalización ambiental (zonas de acopio, zonas prohibidas, contenedores de residuos), datos personales en aplicación de la normativa vigente. Revisión de accesos peatonales seguros. Supervisión del mantenimiento de pasos provisionales y rampas de accesibilidad. Control del balizamiento y vallado perimetral de la obra.
Parámetros de control	Número y ubicación de señales provisionales. Estado de conservación y visibilidad de las señales. Existencia de accesos peatonales seguros. Cumplimiento de accesibilidad universal en pasos provisionales (anchura, pendiente). Estado del vallado y balizamiento perimetral. Correcto desvío del tráfico rodado y peatonal.
Valor umbral	Se procurará que no haya accidentes, y la señalización facilite la circulación del tráfico y peatones.
Periodicidad de la inspección	semanal
Medidas de prevención y corrección	Sustitución inmediata de señales dañadas o caídas. Reposición de vallado perimetral deteriorado. Adecuación de pasos provisionales a normativa de accesibilidad. Refuerzo de señalización nocturna con elementos reflectantes. Información previa a vecinos en caso de cortes o desvíos temporales.

16.2.6 Control del patrimonio

Ficha I-30: Seguimiento arqueológico	
Objetivo	Detectar, documentar y proteger posibles restos arqueológicos o patrimoniales durante la ejecución de las obras de urbanización, garantizando el cumplimiento de la normativa de patrimonio histórico.
Lugar	Áreas de movimiento de tierras, excavación de zanjas de servicios, cimentaciones de elementos singulares y cualquier zona indicada por la administración competente en patrimonio.
Responsable de gestión/ejecución	Arqueólogo autorizado por la administración
Método	Presencia en obra de técnico arqueólogo durante los movimientos de tierra. Inspección visual directa de los terrenos excavados. Registro gráfico y escrito de cualquier hallazgo. Comunicación inmediata a la dirección facultativa y a la autoridad competente en caso de aparición de restos. Paralización cautelar de los trabajos en la zona afectada hasta instrucción oficial.
Parámetros de control	Supervisión efectiva de la totalidad de los movimientos de tierras. Registro de hallazgos (tipo, localización, descripción). Tiempo de respuesta ante hallazgos. Comunicación a la administración patrimonial.
Valor umbral	100 % de movimientos de tierra supervisados por arqueólogo. 100 % de hallazgos documentados y comunicados. Paralización inmediata de trabajos en caso de hallazgos. Autorización administrativa para reanudar la obra tras incidencia.
Periodicidad de la inspección	Presencia diaria del arqueólogo durante los trabajos de movimiento de tierras e Inspección puntual en fases de obra que impliquen excavaciones singulares.
Medidas de prevención y corrección	Planificación de la obra coordinada con el arqueólogo para asegurar su presencia. Paralización inmediata de maquinaria en caso de hallazgos. Protección física provisional de los restos descubiertos. Comunicación y entrega de documentación a la autoridad competente.

Ficha I-31: Vía pecuaria	
Objetivo	Prevenir y minimizar los impactos sobre las vías pecuarias afectadas por las obras de urbanización, garantizando la conservación de su integridad, continuidad y usos tradicionales, de acuerdo con la normativa vigente.
Lugar	Tramos de la vía pecuaria afectados por la obra de urbanización.
Responsable de gestión/ejecución	Responsable ambiental de Obra
Método	Identificación y balizamiento previo de la traza de la vía pecuaria. Control de los accesos provisionales y cruces de maquinaria. Supervisión de la instalación de servicios (saneamiento, electricidad, gas, etc.) en zonas de cruce. Prohibición de uso de la vía pecuaria como zona de acopio o vertido. Comprobación de la restitución final del firme y entorno tras la obra.
Parámetros de control	Anchura libre de la vía pecuaria durante las obras (m). Existencia de balizamiento y señalización específica. Número de accesos provisionales y estado de los mismos. Presencia de acopios, residuos o vertidos en la vía.
Valor umbral	100 % de la vía pecuaria balizada y señalizada. 0 % de acopios o vertidos sobre la vía. Anchura libre $\geq$ la definida por la administración competente. Restitución completa del firme y entorno al finalizar la obra.
Periodicidad de la inspección	Diaria durante los trabajos en el entorno de la vía pecuaria. Semanal durante la fase de obra con accesos provisionales. Final, tras la restitución de la vía.
Medidas de prevención y corrección	Balizamiento previo y visible de la traza. Colocación de pasos provisionales de maquinaria en zonas definidas. Retirada inmediata de acopios o materiales detectados en la vía. Restitución con tierra vegetal, siembra o pavimento según instrucción administrativa.

Ficha I-32: Seguimiento posible afección a la fauna	
Objetivo	Verificar que las obras no generen afecciones significativas a la fauna silvestre presente en el entorno, garantizando que no se producen impactos sobre especies de interés comunitario o protegidas.
Lugar	Ámbito de la obra de urbanización, zonas colindantes con vegetación natural, cauces temporales, muros o edificaciones que puedan servir de refugio para fauna.
Responsable de gestión/ejecución	Responsable ambiental de Obra
Método	Inspecciones periódicas en zonas de movimiento de tierras, acopios y áreas de vegetación periférica. Vigilancia de presencia de nidos, madrigueras o refugios temporales. Revisión de zanjas y excavaciones para evitar atrapamientos. Control de velocidad de la maquinaria y vehículos en obra.
Parámetros de control	Presencia/ausencia de fauna en áreas de obra. Presencia de nidos, madrigueras o refugios detectados. Número de incidencias registradas (atropellos, atrapamientos, molestias). Existencia de medidas preventivas (rampas de salida en zanjas, vallados provisionales).
Valor umbral	0 ejemplares de fauna de interés afectados por la obra. 0 % de atrapamientos no resueltos en zanjas u otros elementos.
Periodicidad de la inspección	Durante todo el transcurso de las obras. Especialmente durante los trabajos de demolición, movimiento de tierras y apertura de zanjas.
Medidas de prevención y corrección	Paralización inmediata y aviso al órgano competente si aparece fauna protegida. Instalación de rampas o salidas en zanjas abiertas. Cubrición o vallado de excavaciones al final de la jornada. Evitar trabajos de desbroce en época de cría de aves (siempre que sea posible). Formación básica a la cuadrilla de obra para reconocer posibles ejemplares sensibles.

Ficha I-33: Seguimiento posible afección aves	
Objetivo	Verificar que las obras no generen afecciones significativas sobre la avifauna presente en el entorno, especialmente sobre especies esteparias de interés comunitario vinculadas al IBA Talamanca-Carmarma, garantizando el cumplimiento de la normativa de protección de especies.
Lugar	Ámbito de la obra y zonas colindantes, especialmente el límite norte del PAR.
Responsable de gestión/ejecución	Responsable ambiental de obra, con apoyo de técnico ornitólogo cuando se requiera.
Método	Inspecciones periódicas en campo para detección de presencia de aves en el ámbito y su entorno inmediato. Control especial durante el periodo reproductor (marzo-julio). Registro de observaciones y comunicación inmediata a la autoridad competente en caso de detección de especies protegidas.
Parámetros de control	Presencia de especies protegidas o de interés en el ámbito de obras. Detección de nidos activos o zonas de campeo en el entorno inmediato. Cumplimiento de la restricción de desbroces y talas en periodo reproductor.
Valor umbral	Detección de nidos activos o ejemplares de especies protegidas en el ámbito de obras. Realización de desbroces o talas en periodo reproductor sin autorización expresa.
Periodicidad de la inspección	Quincenal durante todo el periodo de obras, con frecuencia semanal durante el periodo reproductor (marzo-julio).
Medidas de prevención y corrección	Paralización inmediata de los trabajos en la zona afectada y comunicación al órgano ambiental competente en caso de detección de especies protegidas o nidos activos. Evitar desbroces y talas en periodo reproductor siempre que sea posible.

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

16.2.7 Control del paisaje en las obras

Ficha I-34: Paisaje. Pantallas, cerramientos y orden en la obra	
Objetivo	Minimizar el impacto paisajístico de las obras sobre el entorno, garantizando el mantenimiento de cerramientos, apantallamientos y orden en los acopios.
Lugar	Perímetro total de obra.
Responsable de gestión/ejecución	Responsable ambiental de obra.

Ficha I-34: Paisaje. Pantallas, cerramientos y orden en la obra	
Método	Inspección visual del estado de los cerramientos perimetrales, pantallas y orden general de acopios y materiales. Registro fotográfico periódico desde puntos fijos de observación exterior.
Parámetros de control	Estado y continuidad del cerramiento perimetral. Presencia de acopios desordenados o materiales visibles desde el exterior. Correcto mantenimiento de pantallas o elementos de apantallamiento visual. Número de incidencias detectadas.
Valor umbral	Presencia de brechas o deterioros en el cerramiento perimetral. Acopios visibles desde vías públicas o usos colindantes sin apantallamiento. Acumulación de residuos o materiales fuera de las zonas habilitadas.
Periodicidad de la inspección	Semanal Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.
Medidas de prevención y corrección	Reposición inmediata de cerramientos deteriorados. Reordenación de acopios y materiales. Instalación o refuerzo de pantallas visuales cuando se detecten impactos paisajísticos significativos.

16.2.8 Control de incidencias a la población

Ficha I-35: Incidencias comunicadas por vecinos	
Objetivo	Detectar y gestionar impactos sociales no previstos derivados de las obras, mediante el registro y atención de quejas y reclamaciones de la población del entorno por polvo, ruido, tráfico o cualquier otra molestia.
Lugar	Área de influencia de las obras.
Responsable de gestión/ejecución	Responsable ambiental de obra.
Método	Habilitación de un canal de comunicación accesible para la recepción de quejas y reclamaciones (teléfono, correo electrónico o buzón). Registro de todas las incidencias recibidas con fecha, tipo de afección y respuesta adoptada.
Parámetros de control	Número de quejas recibidas por mes. Tipología de las incidencias (ruido, polvo, tráfico, otros). Tiempo de respuesta y resolución de cada incidencia.

Ficha I-35: Incidencias comunicadas por vecinos	
Valor umbral	Incremento sostenido de quejas del mismo tipo que indique una afección no corregida. Incidencias no atendidas en un plazo superior a 5 días hábiles.
Periodicidad de la inspección	Mensual.
Medidas de prevención y corrección	Aplicación de medidas correctoras específicas en función de la tipología de la queja. Comunicación al denunciante de las medidas adoptadas. Revisión del plan de obra si se detecta un patrón reiterado de incidencias.

16.2.9 Control de la movilidad y tráfico de obra

Ficha I-36: Tránsito de camiones y maquinaria	
Este documento es la versión original de la Secretaría de Medio Ambiente en aplicación de la normativa vigente	
Objetivo	Controlar las afecciones al tráfico del entorno derivadas del tránsito de camiones y maquinaria de obra, verificando el cumplimiento de los itinerarios previstos y minimizando molestias a la población y deterioro de la red viaria.
Lugar	Viales perimetrales y accesos a la obra.
Responsable de gestión/ejecución	Responsable ambiental de obra.
Método	Conteo de vehículos pesados y maquinaria en los accesos a la obra. Verificación del cumplimiento de los itinerarios establecidos. Inspección visual del estado de los viales utilizados por el tráfico de obra.
Parámetros de control	Número de viajes diarios de camiones y maquinaria. Cumplimiento de los itinerarios previstos. Estado de conservación de los viales utilizados. Horarios de entrada y salida de vehículos pesados.
Valor umbral	Superación del número de viajes diarios previstos en el plan de obra sin justificación. Uso de itinerarios no autorizados. Deterioro significativo de viales por tráfico de obra no reparado.
Periodicidad de la inspección	Semanal.
Medidas de prevención y corrección	Reconducción del tráfico de obra a los itinerarios autorizados. Reparación de los viales deteriorados por el tráfico de obra. Reajuste de la planificación de transportes para evitar concentración de viajes en horas de mayor tráfico.

16.2.10 Compatibilidad con infraestructuras existentes

Ficha I-37: Evaluación de afecciones temporales a redes de servicios: agua, electricidad, telecomunicaciones	
Objetivo	Evitar interrupciones o daños en las redes de servicios existentes durante la ejecución de las obras, garantizando la coordinación con las empresas gestoras y la reposición inmediata en caso de afección.
Lugar	Trazas de redes de servicios existentes y puntos de cruce con las obras.
Responsable de gestión/ejecución	Responsable ambiental de obra, en coordinación con las empresas gestoras de los servicios afectados.
Método	Consulta previa a las empresas gestoras para identificación y localización de redes existentes. Inspección visual de los trabajos en zonas de proximidad a redes. Verificación del cumplimiento de las distancias de seguridad establecidas por cada empresa gestora. Registro de incidencias producidas y actuaciones realizadas. Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.
Parámetros de control	Número de incidencias por afección a redes de servicios por mes. Tiempo de reposición del servicio en caso de afección. Cumplimiento de las distancias de seguridad establecidas.
Valor umbral	Cualquier interrupción no planificada del servicio. Daño a redes no comunicado a la empresa gestora en un plazo máximo de 2 horas.
Periodicidad de la inspección	Quincenal, y puntual siempre que se ejecuten trabajos en proximidad a redes de servicios identificadas.
Medidas de prevención y corrección	Paralización inmediata de los trabajos y comunicación a la empresa gestora en caso de daño a una red. Reposición del servicio en el menor tiempo posible. Revisión del método constructivo en la zona afectada para evitar reincidencias.

16.3 SEGUIMIENTO AMBIENTAL EN FASE DE FUNCIONAMIENTO

Se incorporan a continuación los indicadores ambientales para la realización del seguimiento ambiental durante la fase de funcionamiento.

Nº Ficha	Nombre ficha	
Ficha II-1	Control de la emisión de GEIs	Calidad del aire y contaminación atmosférica
Ficha II-2	Control del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica	Contaminación acústica y vibraciones
Ficha II-3	Volumen de agua facturado	Consumo de recursos
Ficha II-4	Consumo de agua para riego	Consumo de recursos
Ficha II-5	Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales Consumo energético	Consumo de recursos
Ficha II-6	Uso de energías renovables	Uso de energía renovable
Ficha II-7	Generación de residuos	Generación de residuos
Ficha II-8	Biodiversidad y vegetación. Estado fitosanitario del arbolado y zonas verdes	Áreas verdes
Ficha II-9	Seguimiento medidas de mitigación del cambio climático	Medidas de mitigación
Ficha II-10	Estado general del mobiliario e imagen urbana	Seguimiento del paisaje y de la escena urbana
Ficha II-11	Accesibilidad peatonal y mantenimiento de itinerarios	Seguridad y accesibilidad
Ficha II-12	Control de plagas	Salud pública y sanidad ambiental

16.3.1 Calidad del aire y contaminación atmosférica

Ficha II-1: Control de la emisión de GEI	
Objetivo	Control de la emisión de gases a la atmósfera derivados de la apertura al tráfico del ámbito
Lugar	Ámbito del PAR
Responsable de gestión/ejecución	Responsable ambiental de obra
Método	Control del tráfico derivado de la apertura del tráfico
Parámetros de control	Control de niveles de emisiones a la atmósfera
Valor umbral	Superación de niveles de emisión de gases nocivos a la atmósfera
Periodicidad de la inspección	Mensualmente
Medidas de prevención y corrección	En caso de superación de niveles, medidas de control de tráfico.

16.3.2 Contaminación acústica y vibraciones

Ficha II-02: Control del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica	
Objetivo	Cumplimiento de los objetivos de calidad acústica para la zonificación acústica del ámbito
Lugar	Ámbito de desarrollo del proyecto
Responsable de gestión/ejecución	Gestor del área.
Método	Medición acústica en continuo de los niveles acústicos, así como de vibraciones producidas por elementos generadores, para garantizar el cumplimiento del 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.
Parámetros de control	En caso de detectarse superación de niveles estudiar medidas de corrección.
Valor umbral	Superación de los objetivos de calidad acústica

Ficha II-02: Control del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica	
Periodicidad de la inspección	Una vez terminadas las obras de urbanización o en casos de denuncia por superación de valores objetivo.
Medidas de prevención y corrección	En caso de superación de los objetivos de calidad acústica establecer medidas correctoras como templado del tráfico, apantallamientos o medidas de aislamiento en las edificaciones.

16.3.3 Consumo de recursos

Ficha II-03: Volumen de agua facturado	
Objetivo	Realizar el seguimiento del volumen de agua consumido en el sector para evaluar la eficiencia en el uso del recurso, detectar consumos anómalos y establecer medidas de reducción y ahorro. Este documento es una copia no controlada. Si ha sido modificado, consulte la versión original en aplicación de la normativa vigente.
Lugar	Sector urbanizado
Responsable de gestión/ejecución	Gestor del área
Método	Recopilación mensual de los datos de facturación de la empresa suministradora. Comparación con registros internos de contadores sectorizados (si existen). Análisis de la evolución de consumos en relación con la actividad (superficie ocupada, número de trabajadores, volumen logístico gestionado).
Parámetros de control	Volumen total de agua facturado (m ³ /mes y m ³ /año).
Valor umbral	Mantener consumos dentro de rangos de referencia sectoriales Incrementos superiores al 10 % respecto al año anterior deben justificarse (nueva actividad, ampliación). Detectar consumos ocultos o fugas en caso de desviaciones significativas.
Periodicidad de la inspección	Revisión mensual de facturación e Informe anual de consumos con análisis de tendencias.
Medidas de prevención y corrección	Implantar sistemas de control sectorizado de consumos. Programas de detección y reparación de fugas. Sensibilización del personal en ahorro de agua. Auditorías hídricas periódicas.

Ficha II-04: Consumo de agua de riego	
Objetivo	Paralización inmediata de los trabajos y comunicación a la empresa gestora en caso de daño a una red. Reposición del servicio en el menor tiempo posible. Revisión del método constructivo en la zona afectada para evitar reincidencias.
Lugar	Red de riego automatizado de las zonas verdes del campus.
Responsable de gestión/ejecución	Gestor del área.
Método	Lectura mensual de los contadores de la red de riego. Comparación con registros históricos y con las necesidades hídricas teóricas de las especies implantadas en función de la estación. Verificación del correcto funcionamiento de los sensores de humedad y programadores de riego.
Parámetros de control	Volumen de agua regenerada consumida (m ³ /mes). Comparación con el consumo de referencia por estación. Incidencias detectadas en el sistema de riego (fugas, averías, sobreconsumos).
Valor umbral	Incrementos superiores al 15% respecto al consumo de referencia estacional sin justificación. Detección de fugas o averías no resueltas en un plazo superior a 48 horas.
Periodicidad de la inspección	Mensual.
Medidas de prevención y corrección	Revisión y ajuste de los programadores de riego. Reparación inmediata de fugas o averías detectadas. Adaptación de las pautas de riego a las condiciones climáticas reales. Auditoría hídrica si se detectan consumos anómalos reiterados.

Ficha II-05: Consumo energético	
Objetivo	Realizar el seguimiento del consumo de energía en el sector para evaluar la eficiencia energética, detectar incrementos anómalos y fomentar medidas de ahorro y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.
Lugar	Sector urbanizado
Responsable de gestión/ejecución	Gestor del área

Ficha II-05: Consumo energético	
Método	Recopilación mensual de las facturas de suministro eléctrico Revisión de lecturas de contadores generales y sectorizados. Análisis de la evolución de consumos en relación con la actividad (ocupación, producción logística, superficie operativa). Identificación de consumos en horarios valle/punta.
Parámetros de control	Energía eléctrica facturada (kWh/mes y kWh/año). Factor de potencia y picos de demanda.
Valor umbral	Mantener consumos dentro de rangos de referencia sectoriales Incrementos superiores al 10 % respecto al año anterior deben justificarse (nueva actividad, ampliación, climatización extraordinaria). Cumplimiento con los objetivos del Plan de Eficiencia Energética y normativa vigente.
Periodicidad de la inspección	Revisión mensual de facturación e Informe anual de consumos con análisis de tendencias.
Medidas de prevención y corrección	Auditorías energéticas periódicas. Implantación de sistemas de monitorización inteligente Mejora de aislamientos y eficiencia en climatización. Implantación de energías renovables Sensibilización del personal sobre buenas prácticas de ahorro energético.

16.3.4 Uso de energías renovables

Ficha II-06: Uso de energías renovables	
Objetivo	Verificar la correcta implantación y operación de sistemas de energías renovables (fotovoltaica, solar térmica, aerogeneradores, biomasa, etc.) para garantizar su contribución al ahorro energético y reducción de emisiones de CO₂.
Lugar	Sector urbanizado (areas en las que se instalen los equipos de generación renovable)
Responsable de gestión/ejecución	Gestor del área

Ficha II-06: Uso de energías renovables	
Método	Comprobación de la instalación y funcionamiento de los sistemas renovables. Registro de producción energética mensual por fuente (kWh). Comparación de la energía generada frente al consumo total. Verificación del estado de mantenimiento de paneles, aerogeneradores, equipos auxiliares.
Parámetros de control	Energía renovable generada (kWh/mes y kWh/año). Porcentaje de cobertura respecto al consumo total (%). Disponibilidad y eficiencia de los sistemas (%) Estado de limpieza y mantenimiento de los equipos. Incidencias técnicas registradas (averías, desconexiones).
Valor umbral	Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente. Porcentaje mínimo de cobertura renovable definido en proyecto (ej.: $\geq 10-20$ % del consumo total). Disponibilidad operativa ≥ 95 % anual.
Periodicidad de la inspección	Inspección mensual de producción y estado de equipos. Inspección semestral de mantenimiento preventivo. Informe anual de aportación de renovables y reducción de emisiones asociadas.
Medidas de prevención y corrección	Limpieza y mantenimiento preventivo periódico de paneles y equipos. Reparación inmediata ante averías o fallos de generación. Ajuste de sistemas para maximizar producción en condiciones óptimas. Registro y análisis de la eficiencia frente a consumos totales. Formación de personal responsable sobre operación y seguridad de sistemas renovables.

16.3.5 Seguimiento en la generación de residuos

Ficha II-07: Seguimiento en la generación de residuos	
Objetivo	Registrar, controlar y minimizar la generación de residuos en el sector, garantizando su correcta segregación, almacenamiento y entrega a gestores autorizados, cumpliendo con la normativa ambiental vigente.
Lugar	Edificios terciarios, naves logísticas, talleres de mantenimiento, áreas comunes, zonas de acopio temporal de residuos.

Ficha II-07: Seguimiento en la generación de residuos

Responsable de gestión/ejecución	Gestor del área
Método	Identificación de los tipos de residuos generados: peligrosos, no peligrosos y reciclables. Registro diario/semanal de volúmenes generados por tipo de residuo. Almacenamiento temporal conforme a normativa (contenedores codificados, etiquetado y segregación). Entrega a gestores autorizados con trazabilidad completa (albaranes, facturas). Seguimiento de la correcta segregación y gestión interna.
Parámetros de control	Volumen y peso de residuos generados por tipo (kg o m³/mes). Porcentaje de residuos correctamente segregados (%) Número de incidencias (mezclas indebidas, vertidos, fugas). Cumplimiento de plazos de recogida y entrega a gestores autorizados. Documentación de trazabilidad (albaranes, certificados de gestión).
Valor umbral	100 % de residuos entregados a gestores autorizados. 0 % de vertidos, fugas o mezcla indebida. Cumplimiento de los límites legales de almacenamiento temporal.
Periodicidad de la inspección	Registro diario o semanal según el tipo de residuo. Revisión mensual de la documentación de trazabilidad. Informe anual de generación de residuos, segregación y reciclaje.
Medidas de prevención y corrección	Formación del personal en correcta segregación y almacenamiento. Inspección periódica de contenedores y áreas de acopio. Revisión y sustitución de contenedores deteriorados. Implementación de medidas de reducción en origen (optimización de embalajes, digitalización, reutilización). Coordinación con gestores autorizados y auditorías externas de residuos.

16.3.6 Seguimiento áreas verdes

Ficha II-08: Biodiversidad y vegetación. Estado fitosanitario del arbolado y zonas verdes	
Objetivo	Evaluar el estado fitosanitario del arbolado y las zonas verdes del campus, detectando precozmente plagas, enfermedades, estrés hídrico o mortalidad, para mantener una masa vegetal sana y funcionalmente integrada en el entorno.
Lugar	Arbolado viario interno, praderas, jardines y zonas arbustivas del campus.
Responsable de gestión/ejecución	Gestor del área.
Método	Inspección visual periódica del estado fitosanitario de las plantaciones. Registro de ejemplares con síntomas de enfermedad, plaga, estrés hídrico o muerte. Conteo de marras y verificación de su reposición. Consulta a técnico especialista cuando se detecten afecciones de difícil diagnóstico. Este documento es verificación firmado. Se han revisado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.
Parámetros de control	Porcentaje de árboles sanos sobre el total inventariado. Número de incidencias fitosanitarias registradas por periodo. Porcentaje de marras repuestas en cada campaña de mantenimiento.
Valor umbral	Porcentaje de árboles sanos inferior al 90%. Presencia de plagas o enfermedades en más del 5% de los ejemplares sin medidas correctoras en curso. Marras no repuestas transcurrida la primera campaña de mantenimiento.
Periodicidad de la inspección	Semestral, con inspección adicional tras episodios de estrés climático extremo (sequía prolongada, heladas, vientos fuertes).
Medidas de prevención y corrección	Tratamiento fitosanitario por empresa especializada. Ajuste del plan de riego en caso de estrés hídrico. Reposición de marras en la siguiente campaña de plantación. Sustitución de especies con baja tasa de supervivencia por otras mejor adaptadas a las condiciones locales.

16.3.7 Seguimiento medidas de mitigación cambio climático

Ficha II-09: Seguimiento medidas de mitigación del cambio climático	
Objetivo	Verificar la implementación y eficacia de las medidas adoptadas para reducir emisiones de GEI y minimizar la huella de carbono de la actividad del sector, promoviendo la sostenibilidad y el cumplimiento de objetivos climáticos.

Ficha II-09: Seguimiento medidas de mitigación del cambio climático	
Lugar	Edificios y naves del sector, sistemas de transporte interno y externo, zonas de carga/descarga, áreas comunes y zonas verdes.
Responsable de gestión/ejecución	Gestor del área
Método	Registro del consumo energético con cálculo de emisiones asociadas (Alcance 1 y 2, opcionalmente Alcance 3). Seguimiento de la producción de energía renovable y su contribución al consumo total. Verificación de medidas de eficiencia energética implantadas (LED, climatización eficiente, sistemas de automatización). Control del uso de flotas sostenibles o transporte de bajas emisiones. Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente. Análisis de la reducción de emisiones frente a la línea base definida en el Plan de Mitigación.
Parámetros de control	Emisiones de CO₂ y equivalentes (tCO₂e/mes y tCO₂e/año). Consumo de energía y porcentaje cubierto por renovables (%). Reducción de intensidad de carbono (tCO₂e/m², tCO₂e/unidad logística, tCO₂e/empleado). Número y eficacia de las medidas implementadas (ahorro energético, transporte sostenible, eficiencia logística).
Valor umbral	Cumplimiento de los objetivos de reducción de emisiones del plan corporativo o sectorial
Periodicidad de la inspección	Revisión mensual de consumos energéticos Informe semestral de emisiones y avances en mitigación. Evaluación anual de eficacia de medidas y cumplimiento de los objetivos climáticos establecidos en el Plan de Reducción de la Huella de Carbono (Estudio Sectorial E15).

Ficha II-09: Seguimiento medidas de mitigación del cambio climático

Medidas de prevención y corrección	Implantación de sistemas de monitorización de consumos y emisiones. Optimización de procesos internos y logística para reducir desplazamientos y consumo energético. Sustitución progresiva de flotas por vehículos eléctricos o híbridos. Fomento de energías renovables y autoconsumo. Formación y sensibilización del personal sobre prácticas bajas en carbono. Revisión y ajuste de medidas si no se alcanzan los objetivos establecidos.
------------------------------------	--

16.3.8 Seguimiento del paisaje y la escena urbana

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

Ficha II-10: Estado general del mobiliario e imagen urbana

Objetivo	Mantener la calidad urbana prevista en el diseño mediante la revisión periódica del estado de conservación del mobiliario urbano, la iluminación, la señalética y los pavimentos del campus.
Lugar	Todo el ámbito del campus: viarios interiores, zonas verdes, aparcamientos y espacios comunes.
Responsable de gestión/ejecución	Gestor del área.
Método	Inspección visual periódica de los elementos de mobiliario urbano, iluminación, señalética y pavimentos. Registro fotográfico de los elementos deteriorados. Elaboración de listado de incidencias con priorización según gravedad.
Parámetros de control	Número de elementos deteriorados o en mal estado por inspección. Tiempo medio de resolución de incidencias. Estado de conservación de pavimentos, iluminación y señalética.
Valor umbral	Presencia de elementos deteriorados que supongan riesgo para la seguridad de usuarios. Incidencias no resueltas en un plazo superior a 15 días desde su detección.
Periodicidad de la inspección	Trimestral.

Ficha II-10: Estado general del mobiliario e imagen urbana	
Medidas de prevención y corrección	Reparación o sustitución inmediata de elementos que supongan riesgo para la seguridad. Programación de trabajos de mantenimiento preventivo para el resto de las incidencias detectadas. Actualización del inventario de mobiliario urbano tras cada campaña de mantenimiento.

16.3.9 Control de la seguridad y accesibilidad

16.3.10 Ficha II-11: Accesibilidad peatonal y mantenimiento de itinerarios	
Objetivo	Garantizar el acceso universal en el campus mediante el seguimiento del estado de los itinerarios peatonales accesibles, rampas, pasos peatonales y señalización asociada.
Lugar	Itinerarios peatonales, rampas, pasos peatonales y zonas de acceso del campus.
Responsable de gestión/ejecución	Gestor del área.
Método	Inspección visual periódica de los itinerarios peatonales accesibles, verificando el cumplimiento de los criterios de accesibilidad universal (anchura, pendiente, pavimento, señalización). Registro de barreras o deficiencias detectadas.
Parámetros de control	Número de barreras o deficiencias de accesibilidad detectadas por inspección. Estado de conservación de pavimentos táctiles, rampas y pasos peatonales. Correcta señalización de los itinerarios accesibles.
Valor umbral	Presencia de barreras que impidan o dificulten significativamente el tránsito de personas con movilidad reducida. Deficiencias no resueltas en un plazo superior a 15 días desde su detección.
Periodicidad de la inspección	Semestral.

16.3.10 Ficha II-11: Accesibilidad peatonal y mantenimiento de itinerarios

Medidas de prevención y corrección	Eliminación inmediata de barreras que supongan impedimento para personas con movilidad reducida. Reparación de pavimentos, rampas o elementos de señalización deteriorados. Revisión del diseño de los itinerarios si se detectan deficiencias estructurales recurrentes.
------------------------------------	---

16.3.11 Control de la salud pública y sanidad ambiental

Ficha II-12: Control de plagas	
Objetivo	Prevenir la aparición y proliferación de plagas (roedores, artrópodos y otros organismos vectores) que puedan generar riesgos sanitarios, molestias o afecciones al correcto funcionamiento del ámbito. Este documento es copia original firmada. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.
Lugar	Ámbito PAR
Responsable de gestión/ejecución	Entidad conservadora / comunidad de propietarios / titular de la actividad / gestor urbanístico, sin perjuicio de las competencias municipales o sanitarias.
Método	1. Inspección periódica de zonas verdes, espacios libres, red de drenaje, cuartos técnicos, áreas de residuos y puntos sensibles. 2. Eliminación de focos favorables a la proliferación de plagas: aguas estancadas, encharcamientos por riego, acumulación de residuos, maleza excesiva, refugios no controlados 3. Limpieza y mantenimiento periódico del arroyo, cunetas, imbornales y elementos de drenaje. 4. Revisión de sistemas de riego para evitar fugas, charcos o excesos de humedad. 5. Gestión adecuada de residuos urbanos y orgánicos en recipientes cerrados. 6. Colocación, cuando proceda, de sistemas de monitorización y trampeo. 7. Tratamientos de desinsectación / desratización únicamente cuando resulten necesarios y mediante empresa autorizada.

Ficha II-12: Control de plagas	
Parámetros de control	• Presencia/ausencia de indicios de roedores. • Presencia/ausencia de focos larvarios o insectos vectores. • Número de incidencias registradas. • Estado de limpieza de zonas sensibles. • Número de actuaciones correctoras ejecutadas. • Estado de conservación de drenajes, imbornales y laguna de laminación.
Valor umbral	Se activarán medidas correctoras inmediatas cuando se detecte: • presencia reiterada de roedores, • focos de agua estancada, • proliferación de insectos, • acumulación de residuos, • deficiencias higiénico-sanitarias en espacios comunes.
Periodicidad de la inspección	• Inspección ordinaria: trimestral. • Época estival: mensual en zonas con riesgo de mosquitos. • Inspección extraordinaria: tras lluvias intensas, averías, quejas vecinales o incidencias detectadas.
Medidas de prevención y corrección	• Limpieza urgente y retirada de residuos. • Corrección de fugas y encharcamientos. • Desbroce selectivo y eliminación de refugios. • Tratamiento por empresa especializada. • Refuerzo de inspecciones. • Comunicación a servicios municipales competentes si procede.

17. CONCLUSIONES

El presente estudio “**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO**” y los **ESTUDIOS SECTORIALES** que le acompañan:

- **ESTUDIO SECTORIAL E04. ESTUDIO ACÚSTICO.**
- **ESTUDIO SECTORIAL E08. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 7 DEL DECRETO 170/1998 SOBRE GESTIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA COMUNIDAD DE MADRID.**
- **ESTUDIO SECTORIAL E09. AFECCIONES AL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO.**
- **ESTUDIO SECTORIAL E09B. PROYECTO DE ACTUACIÓN ARQUEOLÓGICA (FASE II)**
- **ESTUDIO SECTORIAL E10. ESTUDIO DE VÍAS PECUARIAS.**
- **ESTUDIO SECTORIAL E11. INVENTARIO DE ARBOLADO.**
- **ESTUDIO SECTORIAL E12. ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE SUELOS (FASE I).**
- **ESTUDIO SECTORIAL E12B. PROYECTO DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE SUELOS (FASE II)**
- **ESTUDIO SECTORIAL E13. ESTUDIO SOBRE LA GENERACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS.**
- **ESTUDIO SECTORIAL E14. ESTUDIO DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES A LA ATMÓSFERA Y CONTRIBUCIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.**
- **ESTUDIO SECTORIAL E15. PLAN DE REDUCCIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO**
- **ESTUDIO SECTORIAL E16. PLAN DE COMPENSACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO**

forman parte de la documentación necesaria para iniciar la evaluación ambiental estratégica ordinaria.

18. EQUIPO REDACTOR

La coordinación del equipo multidisciplinar que ha redactado los trabajos de urbanismo e infraestructuras ha estado a cargo de

Arquitecto (Ortiz. León Arquitectos)
Arquitecto (Ortiz. León Arquitectos)
ICCP (Opciona, Gestión y Proyectos)
ICCP (Ingeniería Básica)

La coordinación del equipo multidisciplinar que ha redactado los trabajos ambientales ha estado a cargo de

ICCP (Opciona, Gestión y Proyectos)
ICCP (Ingeniería Básica)
ia original firmado. Se han ocultado los datos personales
nativa vigente.
Lda en CC Geológicas y Titulada Universitaria en Ordenación del
Territorio, Especialista en MA
ICCP
Especialista en GIS
Arqueólogo
Ingenieros agrónomo y máster en paisajismo.

[II] VOLUMEN 2. PLANOS

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

PLANOS AMBIENTALES

1.LOCALIZACIÓN

2.CATASTRO

3.GEOLOGIA

4.GEOMORFOLOGÍA

5.RED HIDROGRÁFICA

6. HIDROGEOLOGÍA

7. USOS DEL SUELO

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

8. IBAS

9. UNIDADES DEL PAISAJE

10. CORREDORES VERDES

11. VIAS PECUARIAS

12.COTOS DE CAZA

13.RED NATURA 2000

14. HUMEDALES

15.HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

16. MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA

17. RESERVA DE LA BIOSFERA

18.ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

19.PENDIENTES

20. PERMEABILIDAD

21. CENTROS EDUCATIVOS_SANITARIOS

22. COORDENADAS

23. YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS

24. ARBOLADO AFECTADO

25.SÍNTESIS AFECCIONES AMBIENTALES

PLANOS PAR

-  I-1.Situación y emplazamiento hoja01.pdf
-  I-2.Levantamiento topográfico hoja01.pdf
-  I-3.Estructura de la propiedad hoja01.pdf
-  I-4_1.Infraestructuras y servicios urbanos existentes.pdf
-  I-4_2.Infraestructuras y servicios urbanos existentes_Detalle.pdf
-  I-5.Edificación usos y arbolado existente hoja01.pdf
-  I-6_1.Planeamiento vigente. Torrejón Estructura hoja01.pdf
-  I-6_2.Planeamiento vigente. Paracuellos Estructura hoja01.pdf
-  I-6_4.Planeamiento vigente. Paracuellos Clasificación 1-4500.pdf
-  I-7.Plano de estado actual 1-4500.pdf
-  I-8.Afecciones y servidumbres 1-4500.pdf
-  I-9.Servidumbres Aeronáuticas 1-4500.pdf
-  I-10.Fotografía aérea 1-4500.pdf
-  O-1 DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO.pdf
-  O-2 CLASIFICACIÓN DE SUELOS USOS PROPUESTOS.pdf
-  O-4 DELIMITACIÓN CE Y UI.pdf
-  O-5.1 PAVIMENTACIÓN. DEMOLICIÓN DE EDIFICIOS 1-4500.pdf
-  O-5.2 PAVIMENTACIÓN. DEFINICIÓN GEOMÉTRICA.pdf
-  O-5.3 PAVIMENTACIÓN. PAVIMENTOS.pdf
-  O-5.4.1 PAVIMENTACIÓN. PERFILES. PLANTA GENERAL.pdf
-  O-5.4.2 PAVIMENTACIÓN. PERFILES. LONGITUDINALES.pdf
-  O-5.5 PAVIMENTACIÓN. VALLADO.pdf
-  O-6.1 SERVICIOS PROPUESTOS. ABASTECIMIENTO DE AGUA.pdf
-  O-6.2.1 SERVICIOS PROPUESTOS. SANEAMIENTO. PLUVIALES.pdf
-  O-6.2.2 SERVICIOS PROPUESTOS. SANEAMIENTO. RESIDUALES.pdf
-  O-6.3 SERVICIOS PROPUESTOS. ENERGÍA ELÉCTRICA.pdf
-  O-6.4 SERVICIOS PROPUESTOS. ALUMBRADO PÚBLICO.pdf
-  O-6.5 SERVICIOS PROPUESTOS. AGUA REGENERADA.pdf
-  O-6.6 SERVICIOS PROPUESTOS. CANALIZACIONES DE TELECOMUNICACIONES.p...
-  O-6.7 SERVICIOS PROPUESTOS. GALERÍAS DE SERVICIOS.pdf
-  O-8 INTEGRACIÓN AMBIENTAL.pdf

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales
de la Solicitud de Información Ambiental.

[I] VOLUMEN 3. ANEJOS

ANEJO 1. DOCUMENTO DE ALCANCE Y JUSTIFICACION

ANEJO 2. RESUMEN NO TÉCNICO

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

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

ANEJO 1. DOCUMENTO DE ALCANCE Y JUSTIFICACION

El presente anejo recoge la justificación detallada de la forma en que se han tenido en consideración las determinaciones, criterios ambientales y prescripciones contenidas en el Documento de Alcance emitido por el órgano ambiental competente. Para cada uno de los requerimientos establecidos en dicho documento se indica su correspondencia con los distintos capítulos y apartados del Estudio Ambiental Estratégico, así como la manera en que sus contenidos han sido integrados en el análisis ambiental del ámbito, la valoración de alternativas, la identificación y valoración de impactos, las medidas previstas para prevenir, reducir y compensar los efectos negativos sobre el medio ambiente, y el Programa de Vigilancia Ambiental.

El estudio contiene:

- *Los probables efectos significativos en el medio ambiente, incluidos aspectos como la biodiversidad, la población, la salud humana, la fauna, la flora, la tierra, el agua, el aire, los factores climáticos, su incidencia en el cambio climático, en particular una evaluación adecuada de la huella de carbono asociada al plan, los bienes materiales, el patrimonio cultural, el paisaje y la interrelación entre estos factores. Estos efectos deben comprender los efectos secundarios, acumulativos, sinérgicos, a corto, medio y largo plazo, permanentes y temporales, positivos y negativos.*
 - Los efectos significativos sobre el medio ambiente se incluyen en apartado 12 de la Memoria del EAE.
 - La huella de carbono asociada al plan se incluye en Estudio Sectorial E15.
- *Deberá aportarse una descripción de la manera en que se realizó la evaluación de las alternativas, las cuales deben ser técnica y ambientalmente viables, justificando la motivación desde el punto de vista ambiental de la alternativa finalmente seleccionada y el motivo de rechazo de las demás*
 - El análisis de alternativas se incluye en el apartado 3 de la Memoria del EAE.
- *Igualmente debe incluir las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del plan, incluyendo aquellas para mitigar su incidencia sobre el cambio climático y permitir su adaptación al mismo y el programa de vigilancia.*
 - Las medidas contempladas se incluyen en el apartado 15 de la Memoria del EAE.
 - El Plan de vigilancia ambiental se incluye en el apartado 16 de la Memoria del EAE.
- *Condiciones para las zonas verdes y el arbolado existente*
 - Las condiciones han sido incluidas en el apartado 8.3.7 de la memoria del EAE.
 - Las afecciones al arbolado se incluyen en el apartado 11.4.1 de la Memoria del EAE.
- *Protección del patrimonio cultural*
 - Se incorpora Proyecto Arqueológico en Estudio Sectorial E09B
- *Protección frente a la contaminación atmosférica. Estudio de las afecciones del planeamiento urbanístico sobre el cambio climático*
 - Se incluye Plan de reducción/mitigación en Estudio Sectorial E15.

- Se incluye Plan de Compensación en Estudio Sectorial E16.
- *Riesgos derivados del cambio climático*
 - Se incluye la valoración de los potenciales riesgos derivados del cambio climático en el apartado 13.2 de la Memoria del EAE
- *Integración de los principios de la economía circular*
 - Se incluye Estudio de caracterización analítica de suelos (Fase II) en Estudio Sectorial E12B.
- *Protección de la salud*
 - Se han identificado impactos y establecido medidas en los capítulos correspondientes del EAE

Se adjunta a continuación Documento de Alcance

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

**DG de Urbanismo**
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, AGRICULTURA E INTERIOR**26-UB2-00150.4/2025**
SIA 25/150

En contestación a su oficio con referencia de entrada en el Registro General de esta Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior con el número 10/845344.9/25, del pasado 10 de octubre de 2025, por el que viene a solicitar el inicio de la evaluación ambiental estratégica del “Proyecto de Alcance Regional INDRA TECHNOLOGY HUB (ITH)”, en los términos municipales de Torrejón de Ardoz y Paracuellos de Jarama, y a la vista de la propuesta técnica, esta Dirección General de Transición Energética y Economía Circular formula el siguiente documento de alcance del estudio ambiental estratégico, de acuerdo con el artículo 19 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental:

1. ANTECEDENTES, DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO DE ALCANCE REGIONAL

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

1.1 Antecedentes administrativos

Según se refleja en el oficio de la Dirección General de Urbanismo de 10 de octubre de 2025 que es causa de la tramitación del expediente, con fecha 1 de abril de 2025, el promotor INDRA SISTEMAS S.A. presenta una primera solicitud para dar comienzo de la tramitación del “Proyecto de Alcance Regional INDRA TECHNOLOGY HUB (ITH)” (PAR, en adelante), en Torrejón de Ardoz y Paracuellos del Jarama, de conformidad con lo establecido en el artículo 35.b) de la Ley 9/1995, de 28 de marzo, de Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo (en adelante, LMPTSU).

De acuerdo con el mismo oficio, posteriormente, con fecha 28 de julio de 2025 y número de registro 10/636283.9/25 se presentó una nueva solicitud con una versión definitiva del PAR, completada con un aporte posterior de documentación complementaria el día 23 de septiembre de 2025 y número de registro 10/782618.9/25.

Según continúa describiendo el mismo oficio de la Dirección General de Urbanismo, los Proyectos de Alcance Regional, en virtud de las características y concepto que la legislación otorga a estos proyectos, presentan una doble naturaleza, por un lado, de Plan, al ordenar y diseñar territorio y, por otro, de proyecto. Esta doble naturaleza determina los procedimientos ambientales a los que hay que someter los Proyectos de Alcance Regional, de manera que según lo establecido en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, sería necesario tanto una evaluación ambiental estratégica como una evaluación de impacto ambiental.

En este sentido, se establece, en el punto 1. i) del artículo 36 de la LMPTSU, que los Proyectos de Alcance Regional contendrán el “estudio o estudios y especificaciones legalmente preceptivas para la declaración de impacto ambiental, para la elaboración del documento de alcance en la evaluación ambiental estratégica, en su caso, y los necesarios para el informe de impacto territorial”.

Por lo tanto, en el mismo oficio, en su condición de órgano sustantivo, la Dirección General de Urbanismo, atendiendo a lo dispuesto en el mencionado artículo 36, punto 1 apartado i, de la Ley 9/1995, de 28 de marzo, de Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo de la Comunidad de Madrid, así como a lo referido en los artículos 18 y 19 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, solicita el inicio de la evaluación ambiental estratégica del PAR, con la correspondiente elaboración del documento de alcance del estudio ambiental estratégico.

Examinada la documentación remitida se considera por parte de este órgano ambiental que cumple los requisitos mínimos exigidos en el artículo 18 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental a los efectos del inicio del procedimiento ambiental. Por tanto, con fecha 10 de octubre de 2025 se inicia la evaluación ambiental estratégica ordinaria del expediente denominado “Proyecto de Alcance Regional INDRA TECHNOLOGY HUB (ITH)” en los términos municipales de Torrejón de Ardoz y Paracuellos de Jarama y se procede al inicio de las consultas que abajo se describen, comunicando tales circunstancias al órgano sustantivo.

1.2 Contenido del documento sobre el que se informa

El presente documento de alcance del estudio ambiental estratégico se emite sobre la documentación técnica, puesta a disposición de esta Dirección General por parte de la Dirección General de Urbanismo, que a continuación se detalla:

Tomo 1 – Documento General del PAR, de fecha julio de 2025:

- Memoria.
- Planos de Información.
- Planos de Ordenación

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

Tomo 2 – Proyectos de las Conexiones Exteriores y de Obras Estructurantes, Infraestructuras y Servicios Básicos

- Memoria y Anejos.
- Planos.
- Pliego y Presupuesto.
- Gestión de residuos.
- Seguridad y Salud.

Tomo 3 – Proyectos de Edificación e Instalaciones

- Memoria.
- Planos.
- Estudio de implantación.
- Anexo Visualizaciones.

Tomo 4 – Documento Inicial Estratégico

- Memoria.
- Planos.

Tomo V – Estudios Sectoriales

1. Cartografía y topografía.
2. Estudio geotécnico.
3. Estudio de movilidad.
4. Estudio acústico.
5. Estudio de servidumbres aeronáuticas.
6. Estudio de la propiedad del suelo.
7. Estudio hidráulico.
8. Cumplimiento Decreto 170/1998.
9. Estudio de patrimonio.
10. Estudio de las vías pecuarias.
11. Estudio del arbolado.

12. Caracterización calidad de suelos.
13. Estudio sobre la generación y gestión de residuos.
14. Estudio de emisión de contaminantes a la atmósfera y contribución al cambio climático.
15. Estudio de sostenibilidad económica.
16. Estudio de viabilidad económica

1.3 Declaración de interés regional del PAR

Con fecha 7 de febrero de 2025, de acuerdo con los artículos 33 y 35 b) de la Ley 9/1995, de 28 de marzo, de Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo, la Consejería de Economía, Hacienda y Empleo de la Comunidad de Madrid, por medio de la Dirección General de Promoción Económica e Industrial, emite la declaración de interés regional y utilidad pública del PAR.

1.4 Objetivos del PAR

Según se describe en la documentación remitida por el promotor, el INDRA TECHNOLOGY HUB se enmarca como una de las actuaciones claves del Plan Estratégico de Indra, "Leading the Future", con el que la empresa aspira a convertirse en el coordinador del ecosistema de defensa y aeroespacial español, jugando, además, un papel clave en la seguridad y soberanía europea, siendo necesario para ello llevar a cabo una completa transformación de sus operaciones para lograr mayores eficiencias y evolucionar sus capacidades de integración de sistemas.

El Plan Estratégico busca convertir a Indra en la multinacional española de referencia en defensa y aeroespacio y en tecnologías digitales avanzadas, circunstancias necesarias para reforzar la autonomía estratégica en España. Indra aspira a liderar el ecosistema nacional en menos de 10 años.

El Plan Estratégico plantea la estandarización y modernización de los modelos de ingeniería y producción, promoviendo un mayor foco en la planificación y control de la producción; un mayor foco en ingeniería avanzada, centrándose en los principios de verificación y validación, y otras áreas clave, como el prototipado de vía rápida y la estandarización de diseños; una mayor agilidad y resiliencia, a través de la digitalización e integración con la cadena de suministro y la implementación de metodologías Lean; nuevos procesos más eficientes y de calidad, que aseguren la mejora del control de calidad y la gestión por categorías; y acelerar hacia la Industria 4.0. aprovechando la digitalización de sistemas y herramientas.

En desarrollo de este objetivo general se sitúa el PAR en la Comunidad de Madrid, ya que en Torrejón de Ardoz, se localiza uno de los principales centros de trabajo de Indra, que la empresa, debido a diversos proyectos de gran relevancia, precisa ampliar, estableciendo unas infraestructuras concretas, distintas a las que en la actualidad ocupan sus instalaciones. La compañía tiene unas necesidades de suelo para reubicación y ampliación de su producción de, entorno a, 750.000 m², en los que acometería sus previsiones de crecimiento con la construcción de nuevas infraestructuras productivas y desarrollo de I+D.

Siempre de acuerdo con las descripciones aportadas por el promotor, el modelo industrial de Indra está formado en la actualidad por ocho centros operativos distribuidos en la Comunidad de Madrid, lo que genera ineficiencias y limita la capacidad para invertir en nuevas tecnologías de última generación.

Indra pretende agrupar parte de su actividad en el PAR para crear un ecosistema tecnológico propio, con la ampliación de sus instalaciones de manera inmediata para consolidar su crecimiento a corto/medio plazo. Los edificios e instalaciones previstos tendrán por objeto atender los objetivos de crecimiento de Indra en producción, creando un núcleo -Hub- de la actividad operativa y de producción

de la compañía en el que consolidar e incrementar sus operaciones, desarrollo I+D+i, con investigación aplicada y desarrollo tecnológico, y desarrollo de talento especializado, orientado a proporcionar programas educativos adaptados a las necesidades específicas de la industria, actuando como puente efectivo entre el ámbito académico y las demandas prácticas del sector.

Todas estas actividades se pretenden integrar en un ecosistema de Campus capaz no solo de albergar unas instalaciones productivas competitivas con altos estándares de calidad, sino también de atraer y retener el necesario talento profesional ofreciendo para ello los correspondientes servicios dotacionales, destaca el promotor.

1.5 Descripción del ámbito afectado por el PAR

La actuación se localiza mayoritariamente en el término municipal de Torrejón de Ardoz, disponiendo parte de las instalaciones en el término municipal de Paracuellos de Jarama.

Se localiza al oeste de la zona comercial conocida como “Parque Corredor”, cerca de la Base Aérea de Torrejón. El ámbito previsto para las nuevas instalaciones de Indra comprende una superficie aproximada de 77,6 Ha en el término municipal de Torrejón de Ardoz y 15,5 Ha en Paracuellos de Jarama, que comprenden dos porciones de suelo discontinuas, con forma irregular, situadas cerca de la Base Aérea de Torrejón.

Sus lindes, a grandes rasgos son:

En Torrejón de Ardoz: al Norte, Cañada Real de la Senda Galiana y T.M. de Paracuellos de Jarama; M-115 de A-2 a M-108 (Base aérea de Torrejón). Al Sur, Carretera M-108, de A-2 (Torrejón de Ardoz) a M-100 (Daganzo de Arriba). Al Este, Vereda del Camino de la Ventosilla. Tramo 1 que lo separa del Centro Comercial “Parque Corredor” y parcelas de suelo rústico. Al Oeste, camino público denominado Camino de Paracuellos.

En Paracuellos de Jarama: al Norte, carretera M-115. Sur, Cañada Real Galiana y T.M. de Torrejón de Ardoz Este, Suelo Urbanizable No Sectorizado (SUNS) según el PGOU de Paracuellos de Jarama, parcelas de suelo rústico. Al Oeste, Suelo Urbanizable No Sectorizado (SUNS) según el PGOU de Paracuellos de Jarama, parcelas de suelo rústico. Al Norte del ámbito descrito, en el margen norte de la M-115, formando también parte de la superficie del PAR se afectan los suelos necesarios para resolver la conexión exterior viaria norte.



Localización del PAR

1.6 Ordenación urbanística vigente

Los suelos sobre los que mayoritariamente está previsto desarrollar el PAR tienen la categoría de Suelo Urbanizable No Sectorizado (SUNS), no delimitado, de uso Productivo actividades económicas, de acuerdo con el vigente PGOU de Torrejón de Ardoz integrados en el Sector SUNP-T1. El PGOU de Torrejón de Ardoz fue aprobado definitivamente el 6 de mayo de 1999 y publicado en el BOCM el 12 de julio de 1999. La aprobación definitiva se surtió con determinadas condiciones suspensivas lo que motivo la redacción de una revisión del PGOU, siendo aprobado definitivamente el Texto Refundido del PGOU de Torrejón de Ardoz por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el 1 de marzo de 2001 (publicado en el BOCM de 16 de marzo de 2001).

El sector SUNP-T1 según PGOU de Torrejón de Ardoz, tiene una superficie estimada de 1.965.832 m² y un uso predominante industrial con compatibilidad de uso mixto terciario-comercial. Su coeficiente de aprovechamiento tipo es de 0,440 m²/m², con uso terciario-industrial, aplicado al ámbito excluidos los sistemas generales o, según PGOU su equivalente de 0,600 en uso industrial. Tiene asignados como sistemas generales interiores los de protección de vías pecuarias, mientras que los exteriores los comparte con los sectores SUP-R4 y SUP-R2.

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

El PGOU de Torrejón de Ardoz define en su artículo 38 una norma específica para el desarrollo del SUNP-T1. Dicho artículo queda sin vigencia en el ámbito del PAR una vez se aprueben definitivamente las determinaciones de este PAR, señala el promotor, y se adapte el planeamiento general a lo que en él se disponga, no obstante, lo allí expresado se toma como referencia con objeto de su consideración y evitar comprometer el desarrollo del resto de suelos del sector, se plantea en la documentación recibida.

El PGOU de Paracuellos de Jarama se aprobó por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, a excepción de determinados ámbitos y determinaciones, por Resolución de 2 de agosto de 2001, publicada en el BOCM del 17 de agosto de 2001. Una vez subsanadas las deficiencias, que no afectan al PAR, el PGOU de Paracuellos de Jarama fue aprobado definitivamente el Texto Refundido del por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el 6 de junio de 2002 (BOCM de 21 de junio de 2002).

La zona norte de los suelos sobre los que está previsto desarrollar el PAR, se encuentra en Suelo No urbanizable Preservado Institucional según el PGOU de Paracuellos de Jarama. No obstante, la disposición transitoria primera de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid establece que esta clase de suelo tendrá la consideración de Suelo Urbanizable No Sectorizado (SUNS). Ambos planeamientos, Torrejón y Paracuellos, contemplan de forma coordinada y a ambos lados de la línea delimitadora de los términos municipales una reserva de suelo para la Cañada Real Galiana, vía pecuaria de primer orden.

1.6 Descripción de las características ecológicas de la zona afectada por el PAR

La siguiente descripción se ha extraído de los distintos documentos del PAR.

Se trata de un ámbito con topografía prácticamente llana (con aproximadamente un 99 % con pendientes entre el 0 y el 5 %), en cotas entre los 602 m (al Norte) y 590 m (al Sur), con un clima mediterráneo continentalizado (piso mesomediterráneo superior), con inviernos frescos y veranos secos y cálidos. Se ubica en la Cuenca de Madrid (depósitos miocenos y cuaternarios; terrazas del Henares/Jarama). No constan lugares geológicos de interés. Los suelos son entisoles (suelos jóvenes, sin horizontes desarrollados). No constan cauces que atraviesen el ámbito; los cauces más cercanos

son el río Torote (al Este) y el arroyo del Valle (al Oeste). Se constata la presencia de un cunetón de drenaje (M-50) y una cárcava puntual.

El ámbito se relaciona con la Masa de Agua Subterránea MASb 031.006 Guadalajara (con materiales miocenos detríticos y terrazas cuaternarias de alta/ media permeabilidad).

La zona de actuación se localiza en terrenos principalmente agrícolas, ya que más del 95% del ámbito se corresponde con cultivos herbáceos de secano, con algunas edificaciones en su interior. Aproximadamente un 1% de la superficie corresponde con pinar de pino piñonero.

Vegetación y otros elementos en el ámbito	M2	%
Infraestructura lineal	171,24	0,02
Cultivo de secano herbáceo	741.017	95,4
Zona urbanizada	18.809	2,42
Pinar de pino piñonero	7.495	0,96
Cantera, graveda y vertedero (antigua homigenera)	8640	1,11

Este dato incluye el pino piñonero. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.

Se han inventariado todas las zonas accesibles a fecha de febrero 2025; en fases posteriores de desarrollo de la actuación se completará el estudio, se afirma en la documentación aportada. Los árboles existentes se localizan en su mayor parte junto a los caminos, en las vías pecuarias y en las fincas privadas.

ESPECIE	NÚMERO DE EJEMPLARES	%
<i>Albizia julibrissin</i>	3	1,15
<i>Gleditsia triacanthos</i>	5	1,92
<i>Pinus pinea</i>	35	13,41
<i>Populus alba</i>	36	13,79
<i>Prunus dulcis</i>	64	24,52
<i>Ulmus pumila</i>	61	23,37
<i>Ulmus sp.</i>	57	21,84
TOTAL	261	

No se ha detectado vegetación natural de alto valor florístico y/o endemismos, por lo que los principales efectos sobre la vegetación serán causados por el cambio de uso del suelo, pasando de un uso agrícola de cultivo herbáceo de secano a urbano.



Fotografía aérea del PAR (interior de la línea roja). Reproducción del plano 01 del Tomo IV del documento presentado)

No se ha constatado la presencia de especies de fauna catalogadas como protegidas, vulnerables o en peligro de extinción, de acuerdo con lo establecido en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid.

De acuerdo con la documentación aportada, se ha prestado especial atención a la avifauna, por tratarse del grupo faunístico con mayor sensibilidad en contextos urbanos y periurbanos, sin haberse detectado la presencia de especies nidificantes o en paso migratorio que figuren en alguna categoría de amenaza. En conjunto, la zona presenta una biodiversidad faunística limitada, influida por el alto grado de transformación del suelo, la escasa cobertura vegetal natural y la intensa actividad humana, se afirma en la documentación recibida.

No existen espacios Red Natura ni ningún otro tipo de espacio protegido ni en el ámbito del PAR ni en su entorno próximo. Tampoco se localizan montes de utilidad pública, ni montes preservados. El PAR limita al norte con la IBA 074 Talamanca – Carmarma, que engloba a la ZEPA de las “Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares” (33.520 ha, en Madrid) así como a la ZEPA “Estepas cerealistas de la Campiña” (2.685 ha, en Guadalajara), si bien no se esperan efectos sobre tales zonas.

Se ha consultado, señala el promotor, el visor ambiental de la Comunidad de Madrid y no se localizan hábitats de interés comunitario ni en el ámbito del PAR ni en su entorno próximo.

1.7 Otras afecciones sectoriales

El ámbito afectado por el PAR y su entorno inmediato cuenta con las siguientes afecciones sectoriales:

Vías pecuarias

Se han identificado tres caminos, dos de ellos se corresponden con vías pecuarias: la Cañada Real Galiana que discurre por la mitad norte del ámbito con un trazado ligeramente paralelo a la carretera M-115 y la Vereda del Camino de la Ventosilla que discurre por el límite Este de la actuación. El tercer camino denominado Camino Paracuellos discurre por la margen Oeste de la actuación.

ID	Nombre	Municipio	Long (m)	Ancho (m)	Clasificación	Deslinde
2810401	Cañada Real Galiana	Paracuellos de Jarama	2600	37,61	27/03/46	SI
2814801	Cañada Real de la Senda Galiana	Torrejón de Ardoz	2150	37,61	27/03/46	NO
2814813,1	Vereda del Camino de la Ventosilla. Tramo 1	Torrejón de Ardoz	600	10	27/03/46	NO

La Cañada Real Galiana sigue el linde entre los términos municipales de Paracuellos de Jarama y Torrejón de Ardoz. Se trata de una senda pecuaria constituida por dos vías pecuarias de trazado paralelo. La senda norte, en Paracuellos de Jarama, recibe el nombre de Cañada Real Galiana (con un ancho en el Inventario de 37,61 m); y la senda sur, en Torrejón de Ardoz, paralela y colindante con la anterior, recibe el nombre de Cañada Real de la Senda Galiana por Torrejón a Fresno de Torote y otros (con un ancho en el Inventario también de 37,61 m). Entre ambas constituyen una vía pecuaria con un ancho de 75,22 m. Actualmente, según se pone de manifiesto en la documentación recibida, consta de un sendero, con firme de zahorra en mal estado de conservación, y ancho variable en el entorno de los 5 m. Este sendero, en la zona de la actuación dispone de arbolado de alineación en ambos márgenes y atraviesa terrenos agrícolas destinados al cultivo de secano.

Por su lado, la Vereda del Camino de la Ventosilla discurre al este del ámbito, en la zona que separa el ámbito del Centro Comercial Parque Corredor. Tiene un ancho de inventario de 10 m, actualmente se encuentra asfaltada desde la M-108 hasta el acceso a las instalaciones agropecuarias que existen en la zona. Su trazado está interrumpido, hacia el sur del ámbito por la carretera M-108 y el vallado y terreno de la Base Aérea, se describe en la documentación recibida.

Infraestructuras

La accesibilidad al ámbito está garantizada por la proximidad y capacidad de las carreteras circundantes al ámbito tanto de la red principal del Estado (M-50 y A-2) como de la red metropolitana de la Comunidad de Madrid (M-115 y M-108)

A menos de 1,5 km del ámbito, se localiza la estación ferroviaria de Torrejón sirviendo a líneas C-2, C-7, C-8 y C-8a del sistema de Cercanías de Madrid. Esta estación desempeña también funciones logísticas bajo el nombre de Torrejón- Mercancías.

1.8 Alternativas consideradas

De acuerdo con el capítulo 8 de documento ambiental estratégico, las diferencias entre las alternativas planteadas se encuentran básicamente en el diseño vial y movilidad interna, los espacios verdes, la distribución de usos y la densidad y la eficiencia energética pasiva. La potencial afección a los elementos naturales en ámbito y en su entorno próximo, a juicio del promotor, es la misma para las tres alternativas.

Alternativa Cero

La alternativa cero es la no realización del PAR. En esta alternativa no se desarrollaría el ámbito con los parámetros urbanísticos del SUNP-T.1 previstos en el PGOU y seguiría clasificado como suelo Urbanizable No Programado, sin ordenación, manteniendo las actividades existentes en la actualidad. Supondría la no creación del empleo previsto (se estima una creación de 3.000 empleos en el periodo de urbanización y construcción y más de 15.000 en la fase de operación). Supondría la no inversión en la Comunidad de Madrid de 355,5 millones de euros, correspondiendo 215 millones de euros sólo a los trabajos de construcción. Se mantendría el uso predominante de cultivo herbáceo de secano.

Alternativa 1

La alternativa 1, se basa en una organización del programa de usos conforme a una estrategia de producción en naves y edificios dimensionados para maximizar la eficiencia en cada caso. Se propone una integración de zonas paisajísticas disgregadas para recorrido peatonal y un perímetro exterior para vehículos. Se plantean dos edificios principales de acceso al campus, la conexión entre los edificios mediante pasarelas peatonales y la posibilidad de crecimiento del campus mediante ampliaciones puntuales de los edificios que se hayan construido.

Se prevén 4 clústeres, con una radiación media anual en los edificios de 775 kWh/m² y una integración de manera que el 20% se localiza a más de 150 metros de las zonas verdes principales, menos del 20% se sitúa a más de 150 metros del edificio principal y las amenities y el 85% de las fachadas tienen vistas a zonas verdes.

Alternativa 2

En la alternativa 2, sobre la base, igualmente, de una organización del programa de usos conforme a una estrategia de producción en naves y edificios dimensionados para maximizar la eficiencia, se prevé una integración de zonas paisajísticas para recorrido peatonal y un perímetro exterior para vehículos. En este caso, se diseña la integración de un eje principal paisajístico lineal intersectando con ejes secundarios perpendiculares, un único edificio principal de acceso al campus y la conexión del conjunto mediante pasarelas peatonales exteriores. Se prevé la posibilidad de crecimiento futuro mediante ampliaciones puntuales de edificios existente en el eje longitudinal y transversa.

Se prevén 2 clústeres, con una radiación media anual en los edificios es de 675 kWh/m² y una integración de manera que el 30% se localiza a más de 150 metros de las zonas verdes principales, más del 50% se sitúa a más de 150 metros del edificio principal y las amenities y el 83% de las fachadas tienen vistas a zonas verdes.

Alternativa 3

En la alternativa 3, nuevamente se prevé una organización del programa de usos conforme a una estrategia de producción en naves y edificios dimensionados para maximizar la eficiencia. En este caso, se diseñan vías principales y secundarias de acceso y otra perimetral al campus para los vehículos, se prevé la integración de un eje paisajístico central, la homogeneización de las fachadas que conforman el eje paisajístico y la incorporación del edificio principal en el centro. La conexión del edificio principal con los edificios de producción se realiza mediante pasarelas peatonales y el crecimiento futuro del campus se realizaría mediante ampliaciones puntuales de los edificios existentes en el eje longitudinal y en el transversal.

Todos los edificios, en un solo clúster, se ubican a menos de 10 metros de las zonas verdes principales y a menos de 50 metros del edificio principal y las *amenities*. La radiación media anual en los edificios es de 555 kWh/m², mientras que la disposición de los volúmenes en esta opción tiene como resultado una menor radiación solar anual media como consecuencia de la menor dimensión de las fachadas este-oeste comparada con las otras dos alternativas. Estas fachadas resultan las más difíciles de proteger con voladizos durante las horas críticas en verano por la posición del sol, se señala en la valoración de las alternativas. Además, la distancia entre los volúmenes permite proteger de la radiación de la fachada sur. El 97% de las fachadas tienen vistas a zonas verdes.

Tras estudiar los potenciales impactos de las distintas alternativas, el documento ambiental estratégico se decanta por la alternativa 3.

1.9 Descripción de la alternativa seleccionada

El, así denominado, campus, estará ubicado entre las carreteras M-108 y la M-115. Al este, se encuentra el centro comercial “Parque Corredor” y suelos del SUNP-T1 de Torrejón, al oeste actualmente se ubican unos terrenos destinados a explotaciones agrarias pertenecientes el SUNP-T1 de Torrejón. A través de dichas carreteras se accede mediante dos nuevos accesos que se concentrarán en la zona norte y sur de la parcela.

En la zona sur de la parcela se encontrará el acceso institucional al campus hacia un vial interior perimetral que recorre todo el perímetro del complejo, dando servicio a las plazas de aparcamiento de los usuarios, en gran parte situadas en superficie. El acceso norte del complejo será el de mayor afluencia de usuarios y, al igual que el acceso sur, dispondrá de control de accesos específico que servirá para garantizar la seguridad de la compañía.

Desde la zona este del vial perimetral también se accederá al aparcamiento de bajo rasante, este vial interior privativo servirá a su vez para conectar el campus y dar servicio a sus necesidades de comunicación interior e interconexión entre edificios. En la zona norte de la parcela se plantea una conexión transversal que sirve de acortamiento entre las conexiones este y oeste del campus.

El planeamiento organizativo del complejo está estructurado en base a dos ejes, según se describe en la documentación recibida. El eje norte-sur es un eje paisajístico y medioambiental a través del cual se organizan las conexiones peatonales, y los usos y servicios relacionados con el usuario. A lo largo de estos ejes en “X” se ubican las zonas verdes del complejo, dentro de las cuales se encuentran integrados pequeños pabellones de servicios asociados al campus y a los usuarios con zonas de restauración, showrooms, auditorio, business center, espacios deportivos etc. Como elemento estructurante de la organización interior del campus y reforzando la conexión norte sur del mismo se plantean unas pérgolas de sombreado desde las cuales se pueden recorrer los diferentes edificios.

Estas pérgolas sirven, además, como elemento integrador de todos los edificios y ofrecen unidad, orden y carácter al campus.

El eje este-oeste es el eje programático del campus. La organización de los diferentes edificios se realiza a lo largo de esta dirección. Cada edificio se adapta a la longitud, anchura y altura necesaria según la actividad a la que están destinados y a la interrelación que tienen con los espacios exteriores más próximos. A nivel medioambiental, la orientación este-oeste de los lados cortos de los edificios optimiza sus consumos a la par que maximiza su iluminación natural.

Entre ambos ejes predominantes, en el núcleo del campus, se encontrará el atrio. Este espacio funcionará como gran lugar de recepción del visitante y showroom de la compañía desde el que cualquier visitante o trabajador se puede dirigir a cualquier lugar del campus. Es el edificio que dota de carácter al complejo y transmitirá, de acuerdo con el promotor, la imagen de institucionalidad, sostenibilidad, modernidad y tecnología que refleja los valores de concepción del campus.

De acuerdo con las actividades previstas y su asignación a los proyectos edificatorios previstos y a las subparcelas que los engloban, la identificación zonal de usos sería la siguiente:

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

AREA ITH	Uso	Superficie	% Superficie	M2 edificable	% Edificabilidad
IT/OT	Industrial Tecnológico	340.411,54	43,86%	272.000,00	80,95%
DP	Dotacional Privado	78.486,98	10,11%	31.000,00	9,23%
IF	Infraestructuras	199.751,22	25,74%	12.000,00	3,81%
	Total ITH	618.639,84	79,71%	315.000,00	93,99%
AREA Otros	Uso	Superficie		M2 edificable	% Edificabilidad
TE	Terciario	14.645,41	1,89%	21.000,00	6,25%
IF	Infraestructuras	75.418,17	9,72%	0,00	0,00%
VP	Via Pecuaria	55.777,48	7,19%	0,00	0,00%
EL	Espacios Libres	11.642,46	1,50%	0,00	0,00%
	Total Otros	157.483,52	20,29%	21.000,00	6,25%
	TOTAL PAR	776.133,26	100,00%	336.000,00	100,00%

Reproducción del Gráfico 7.11 Superficies según usos propuestos, de documento ambiental estratégico

- LÍMITE DE ACTUACIÓN
- SUBPARCELAS CAMPUS ITH INDUSTRIAL TECNOLÓGICO
 - SUBPARCELAS CAMPUS ITH DOTACIONAL PRIVADO
 - SUBPARCELAS CAMPUS ITH INFRAESTRUCTURAS
 - SUBPARCELAS CAMPUS ITH VIARIO APARCAMIENTO
 - SUBPARCELAS TERCIARIO
 - SUBPARCELAS OTROS INFRAESTRUCTURAS
 - SUBPARCELAS VÍAS PECUARIAS
 - SUBPARCELAS ESPACIOS LIBRES



Reproducción de la página 33 del documento ambiental estratégico: propuesta de ordenación

2 DOCUMENTO DE ALCANCE DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

El presente documento de alcance del estudio ambiental estratégico se formula sin perjuicio de la viabilidad urbanística de la propuesta, con base en la documentación presentada y en los informes técnicos pertinentes, de acuerdo con lo previsto en el artículo 19 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Se debe señalar que, además de las medidas de prevención, reducción y compensación de efectos negativos que, con carácter general, se incluyen en el documento inicial estratégico presentado, el documento a someter a declaración ambiental estratégica cumplirá las condiciones establecidas por el presente informe, significando que, en los casos en que pudieran existir discrepancias entre unas y otras, prevalecerán las contenidas en este último. Cualquier modificación de tales medidas y condiciones deberá contar con el informe favorable del órgano ambiental competente.

Las condiciones que a continuación se señalan se emiten sin perjuicio de las determinaciones adicionales que puedan resultar de la documentación que se solicita, que, en todo caso, deberá acompañar al documento a someter a declaración ambiental estratégica.

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

2.1 Aplicación de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental

2.1.1 Participación de las Administraciones públicas afectadas y del público interesado

En cumplimiento del artículo 19 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, con fecha 23 de octubre de 2025 se iniciaron las consultas previas a las administraciones públicas afectadas y las personas interesadas para que, en el plazo de treinta días hábiles, aportaran sus sugerencias en relación con la amplitud, nivel de detalle y el grado de especificación del estudio ambiental estratégico:

Se han identificado como administraciones públicas y público interesado y han sido consultados a los señalados en la siguiente relación:

- Área de Vías Pecuarias. Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior
- Área de Vías Pecuarias de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior.
- Jefatura del Cuerpo de Bomberos. Agencia de Seguridad y Emergencias 112 de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior.
- Subdirección General de Protección Civil de la Dirección General de Seguridad, Protección Civil y Formación de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior.
- Área de Instalaciones Eléctricas de la Dirección General de Transición Energética y Economía Circular de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior.
- Dirección General de Urbanismo de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior.
- Dirección General de Carreteras (Consejería de Vivienda, Transportes e Infraestructuras).
- Consorcio Regional de Transportes Regulares de Madrid (Consejería de Vivienda, Transportes e Infraestructuras).
- Dirección General de Patrimonio Cultural y Oficina del Español (Consejería de Cultura, Turismo y Deporte)
- Área de Sanidad Ambiental de la Dirección General de Salud Pública (Consejería de Sanidad)
- Confederación Hidrográfica del Tago (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico)

- Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico)
- Demarcación de Carreteras del Estado en Madrid (Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible)
- Dirección General de Aviación Civil
- Subdirección General de Patrimonio del Ministerio de Defensa
- Ayuntamientos de Paracuellos de Jarama y Torrejón de Ardoz
- Red Eléctrica de España, S.A.U
- Ecologistas en Acción
- Liberum Natura
- Sociedad Española de Ornitología (SEO)

De manera simultánea se han solicitado los siguientes informes preceptivos:

- Con número de registro 26/048578.7/25, se solicitó al Canal de Isabel II Gestión el informe del ente gestor ~~previsto en el artículo 7 del Decreto 170/1998, de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid.~~
Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.
- Con número de registro 26/048579.8/25, se solicitó al Servicio de Informes Técnicos Medioambientales de la actual Dirección General de Biodiversidad y Gestión Forestal (Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior) informe conforme a sus competencias.

Se han recibido las siguientes respuestas de los organismos antes mencionados:

- Ayuntamiento de Torrejón de Ardoz, de 28 de noviembre de 2025. Emite informe urbanístico favorable.
- Subdirección General de Protección Civil, de 9 de enero de 2026, señalando que no tiene ninguna observación que realizar
- Confederación Hidrográfica del Tajo, de 19 de noviembre de 2025, informando sobre las afecciones existentes en el ámbito. Asimismo, realiza una serie de indicaciones de carácter general, entre ellas, las relativas al tratamiento de los vertidos, recomendando que la red de saneamiento sea separativa y el empleo de técnicas de drenaje de aguas pluviales sostenible, entre otras observaciones que se han reflejado en el presente documento de alcance.
- Dirección General de Aviación Civil, de 27 de noviembre de 2025, indicando que ya que el documento facilitado no corresponde a un instrumento de ordenación urbanística o territorial, no procede emitir informe por su parte y recuerda que según se establece en el artículo 54 de la Ley 48/1960 sobre Navegación Aérea, es necesario que la administración u organismo competente para la tramitación del planeamiento territorial o urbanístico remita al Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible antes de su aprobación inicial o trámite equivalente, los proyectos de planes o instrumentos de ordenación urbanística o territorial o de cualquier otra índole que ordenen físicamente el territorio, así como sus revisiones o modificaciones.
- Red Eléctrica de España, de 27 de noviembre de 2025, informando que no presenta oposición al PAR al no existir afecciones a instalaciones titularidad de Red Eléctrica.
- Dirección General de Biodiversidad y Gestión Forestal, de 22 de diciembre de 2025, pone de manifiesto que, respecto las figuras de protección ambiental, el ámbito del proyecto

- No coincide con espacios protegidos de la Red Natura 2000 y no son probables afecciones indirectas.
- No existe coincidencia con los ámbitos de las zonas húmedas o embalses incluidos en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid.
- No existe coincidencia con ningún monte en régimen especial ni en régimen general definidos según la legislación forestal: Ley estatal 43/2003 de Montes y Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.
- No se encuentra sobre Hábitats de Interés Comunitario fuera de Red Natura 2000.
- La zona de actuación no se encuentra en ninguna de las Reservas de la Biosfera designadas por la UNESCO para la Comunidad de Madrid.

La Dirección General de Biodiversidad y Gestión Forestal concluye en afirmar que no prevé que la realización del proyecto pueda afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, al entorno natural del área en la que se ubica.

- Subdirección General de Patrimonio Histórico de la Dirección General de Patrimonio Cultural y Oficina del Español, que indica, en su informe de 25 de noviembre de 2025, que el PAR tiene incidencia sobre bienes integrantes del Catálogo de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid (art. 28 de la Ley 8/2023), concretamente se localiza en el ámbito del Bien (yacimiento arqueológico documentado): -Bien Los Villares (código: CM/0148/0001 del Catálogo de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid de adscripción cultural edad del hierro e indeterminado histórico) y está protegido conforme a la figura de Yacimiento arqueológico documentado, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 8/2023, de 30 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid. Adjunta a su informe Hoja Informativa (informe de afección patrimonial) que precisa el estudio a realizar y que contiene las directrices del estudio arqueológico, cuyos resultados deberán ser incorporados en el estudio ambiental estratégico.
- Área de Vías Pecuarias, que señala, en su informe de 19 de diciembre de 2025, que el PAR afecta a las vías pecuarias “Cañada Real Galiana” en el t.m. de Paracuellos de Jarama y “Cañada Real de la Senda Galiana por Torrejón a Fresno de Torote y otros” y “Vereda del Camino de la Ventosilla. Tramo 1”, en el término municipal de Torrejón de Ardoz y plantea una serie de condiciones que ha sido recogidas en el presente documento de alcance.
- Canal de Isabel II, que en su informe de 17 de febrero de 2026, recibido el 18 de febrero, plantea una serie de condiciones con respecto al abastecimiento y el saneamiento de aguas residuales que han sido recogidas en este documento de alcance.

En la siguiente fase de tramitación se debe incluir en el estudio ambiental estratégico un apartado en el cual se desarrolle la contestación a las sugerencias de las Administraciones Públicas y público relacionados, y, en su caso, una explicación que justifique su rechazo.

2.1.2 Contenido del estudio ambiental estratégico

Conforme a lo dispuesto en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, y en la Disposición Transitoria Primera de la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad de Madrid, tomando en consideración el presente documento de alcance, el promotor elaborará el estudio ambiental estratégico.

El estudio ambiental estratégico deberá contener los aspectos relacionados en el anexo IV de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental y aquellos reclamados en el presente documento

de alcance. Entre otras cuestiones cabe mencionar que dicho estudio debe contener los probables efectos significativos en el medio ambiente, incluidos aspectos como la biodiversidad, la población, la salud humana, la fauna, la flora, la tierra, el agua, el aire, los factores climáticos, su incidencia en el cambio climático, en particular una evaluación adecuada de la huella de carbono asociada al plan, los bienes materiales, el patrimonio cultural, el paisaje y la interrelación entre estos factores. Estos efectos deben comprender los efectos secundarios, acumulativos, sinérgicos, a corto, medio y largo plazo, permanentes y temporales, positivos y negativos.

Deberá aportarse una descripción de la manera en que se realizó la evaluación de las alternativas, las cuales deben ser técnica y ambientalmente viables, justificando la motivación desde el punto de vista ambiental de la alternativa finalmente seleccionada y el motivo de rechazo de las demás.

Igualmente debe incluir las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del plan, incluyendo aquellas para mitigar su incidencia sobre el cambio climático y permitir su adaptación al mismo y el programa de vigilancia.

2.2 Pautas sobre información a aportar en siguientes fases

Esta información se copia y aporta al expediente ambiental según las medidas de los personales en aplicación de la normativa vigente.

Sin perjuicio de las referencias anteriores, para la elaboración del documento ambiental estratégico y del documento que se someta a declaración ambiental estratégica debe tenerse en cuenta las consideraciones que se incluyen en los siguientes apartados, así como cualquier otra que se desprenda de los correspondientes informes emitidos durante el procedimiento sustantivo por los organismos afectados, todo ello para garantizar el cumplimiento de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Al efecto de poder realizar un adecuado análisis y comparación con la cartografía territorial y sectorial existente, el documento a someter a declaración ambiental estratégica deberá incluir la cartografía del PAR en formato digital vectorial, preferiblemente en formato shapefile (multiarchivo). Todos los recintos cartografiados deberán incluirse en archivos digitales o capas de tipo polígono georreferenciados según el sistema geodésico de referencia vigente (ETRS89 Huso 30, código EPSG 25830) y deben ser plenamente coherentes con los planos PDF aportados.

2.3 Protección del medio natural

Sin perjuicio del informe favorable de la Dirección General de Biodiversidad y Gestión Forestal obrante en el expediente, se propondrá en el estudio ambiental estratégico, dentro del capítulo de medidas preventivas, correctoras y compensatorias, un programa ambiental a aplicar en las fases de ejecución y funcionamiento posterior, con el correspondiente reflejo en el sistema de indicadores ambientales, que permita valorar y limitar los efectos del PAR en el medio circundante.

2.4 Condiciones para las zonas verdes y el arbolado existente

En relación con la distribución, usos y regulación de los espacios verdes dentro de las redes públicas, se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones:

- Se asegurará la delimitación y tratamiento de las zonas verdes como áreas de ocio, diferenciándolas de los espacios de otro carácter, y en especial, de los elementos lineales de protección de infraestructuras.
- Con el objeto de disminuir el volumen de agua a utilizar, las especies vegetales a implantar serán preferentemente autóctonas y con bajos requerimientos hídricos para su desarrollo, limitándose en

lo posible las superficies destinadas a cubrir mediante césped o pradera ornamental, dado que su mantenimiento supone grandes consumos de agua, y energéticos, sustituyendo ésta por tapices verdes a base de xerófitas que no requieren riegos.

- Con objeto de protección de la salud de la población usuaria, deberá evitarse, en la medida de lo posible, la plantación de olivo, plátano, arizónicas y ciprés, por su condición de especies alergénicas. En este sentido, además, es preciso recordar la prohibición de plantación de dos especies vegetales invasoras (de acuerdo con el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras): *Cortaderia* spp. (Hierba de la pampa, carrizo de la pampa) y Acacia de albata (Mimosa, acacia, acacia francesa), que, a pesar de su prohibición, son frecuentes en jardines como plantas ornamentales y que son altamente alergénicas.
- La Normativa limitará la utilización de pavimentos rígidos continuos en zonas verdes y espacios libres a fin de facilitar la permeabilidad del ámbito.

Se considera adecuado el estudio de arbolado presentado en esta fase, debiendo procederse en el estudio ambiental estratégico, definida la propuesta de ordenación, como se propone en el propio estudio, es decir, determinando las afecciones concretas a los ejemplares arbóreos, de manera que se atienda a las condiciones de la Ley 8/2005 de 26 de diciembre de protección y fomento del arbolado urbano de la Comunidad de Madrid.

Este documento es copia no firmada. Se han incluido los datos personales en aplicación de la normativa vigente.

2.5 Condiciones para las infraestructuras

2.5.1 Infraestructuras eléctricas

Deberán tenerse en cuenta las instalaciones eléctricas existentes considerando que, cualquier afección sobre las líneas y sus instalaciones deberá cumplir las condiciones establecidas en los Reglamentos que resulten de aplicación, así como con lo contenido en los artículos 153 y 154 del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

En ese sentido, respecto a la normativa autonómica y de manera general, se tomarán las medidas en cuanto al cumplimiento del Decreto 131/1997, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas, en el cual se establece que “para la aprobación de toda nueva actuación de desarrollo urbanístico será requisito indispensable que las redes de alta y baja tensión de la infraestructura eléctrica proyectada para el suministro de dicha actuación, contemple su realización en subterráneo, dentro del documento de aprobación y en el curso de la ejecución de la urbanización, salvo que discurran por los pasillos eléctricos definidos en el plan de actuación”.

Para el caso de futuras instalaciones de media tensión que pudieran proyectarse, como pueden ser centros de transformación, se estará a lo establecido en el Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-RAT 01 a 23.

En el supuesto de ejecución de centros de transformación no enterrados, éstos contarán con las medidas necesarias para limitar los impactos visuales y las adecuadas garantías de seguridad y accesibilidad.

Se asegurará el cumplimiento de la legislación vigente sobre medidas de protección de la salud humana y el medio ambiente frente a la contaminación electromagnética, considerando, entre otras normas, el Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, que 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.

2.6 Protección del dominio público pecuario

El informe del Área de Vías Pecuarias de 19 de diciembre de 2025 señala que el ámbito previsto para las nuevas instalaciones de INDRA afecta a dominio público “Cañada Real Galiana”, en los T.T.M.M. de Torrejón de Ardoz y Paracuellos de Jarama y a la “Vereda de la Ventosilla” en el T.M. de Torrejón de Ardoz. Tal informe pone de manifiesto que en todas las actuaciones que se pretendan acometer en las vías pecuarias se estará a lo regulado legalmente en la Ley Estatal 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias (BOE de 24 de marzo de 1995) y en la Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid (BOCM de 28 de agosto de 1997) y del Decreto 7/2021, de 27 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias

Al respecto, el Área de Vías Pecuarias plantea consideraciones de carácter normativo, de carácter urbanístico y también de carácter particular que deben tenerse en cuenta en las siguientes fases de tramitación:

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

Consideraciones de carácter normativo.

- I. La regulación de las vías pecuarias existentes en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid es objeto de la Ley 8/1.998 de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid y del Decreto 7/2.001, de 27 de enero, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la C.M.
- II. La titularidad de los terrenos de vías pecuarias pertenece a la Comunidad de Madrid de acuerdo con el art. 3 “Naturaleza Jurídica” de la Ley 8/1.998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.
- III. Los usos de las vías pecuarias vienen establecidos en los artículos 30 al 40 de la Ley de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid, art. 33 y 34 del Decreto 7/2.021, de 27 de enero, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la C.M. (B.O.C.M nº 26, de 1 de febrero de .2021), así como en los art. 1, 14, 15, 16 y 17 de la Ley estatal 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias. Cualquier otro uso o destino será incompatible con los de éstas y así debe reflejarse en cualquier documento ambiental que las pudiera afectar.
- IV. Para las modificaciones del trazado por planes de ordenación territorial se estará a lo dispuesto en los artículos 23, 24, 25 y 26 de la Ley 8/1998, de 15 de junio de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid. También se ha de cumplir lo preceptuado en los artículos 23,24 y 25 del Decreto 7/20021 de 27 de enero.
- V. Con objeto de asegurar que se respeta la velocidad máxima de 20 kilómetros/hora, (artículo 42 de la Ley 8/1998) y para garantizar la seguridad del resto de usuarios de la vía pecuaria se deberían instalar resaltos, como máximo cada 200 metros y, en cualquier caso, antes de la entrada en curvas u otros puntos que pudieran entrañar peligro, así como señalar el límite de velocidad dejando claro que es vía pecuaria.
- VI. Todas estas actuaciones descritas en los anteriores puntos deberán ser aprobadas por el organismo competente en materia de vías pecuarias, tras la tramitación del oportuno expediente de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, y siempre por solicitud del organismo promotor.

Consideraciones de carácter urbanístico:

- I. Las vías pecuarias desde el punto de vista urbanístico serán calificadas como Red Supramunicipal de Vías Pecuarias Espacio Libre Protegido, uso Vía pecuaria. Este uso se ajusta a lo establecido en la Ley 8/1998, de 15 de junio de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid. La Red Supramunicipal de Vías Pecuarias será incluida en todos los documentos posteriores de planeamiento, memorias, normativas, fichas y cartografías a partir de este informe. En todos los planos, las vías pecuarias se reconocerán por una trama que las identifique en la leyenda como “Red Supramunicipal Vías Pecuarias Espacio Libre Protegido”, sin que ningún otro uso prevalezca sobre los del dominio público pecuario.
- II. Las vías pecuarias son dominio público pecuario de las Comunidades autónomas y, en consecuencia, inalienables, imprescriptibles e inembargables, correspondiendo a la Consejería competente en materia de Vías Pecuarias regular su uso, defender su integridad superficial, asegurar su adecuada conservación y garantizar el uso público para facilitar las comunicaciones agrarias y el tránsito ganadero.
- III. La Red Supramunicipal de Vías Pecuarias es una red ya obtenida, y por lo tanto, no forma parte de suelos de cesión, zonas verdes o espacios libres. El suelo de las vías pecuarias no generará aprovechamiento urbanístico, ni considerarse suelos de cesión, ni computar a efectos de los estándares mínimos exigibles por la legislación urbanística.
Entidad de Vías Pecuarias. Se han redactado los datos personales en aplicación de la normativa vigente
- IV. Sobre esta Red Supramunicipal de Vías Pecuarias no se podrá trazar ningún vial ni instalar rotondas, al constituir ésta una de las prohibiciones expresas contenidas en la Ley 8/1998 de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid: “quedan expresamente prohibidos [...] el asfaltado o cualquier otro procedimiento semejante que desvirtúe su naturaleza y el tránsito de vehículos todoterreno, motocicletas y cualquier otro vehículo motorizado [...]”. Respecto a la interferencia entre vías pecuarias y viarios rodados se cumplirán las siguientes prescripciones:
 - a) Se evitará la construcción de rotondas que afecten al dominio público pecuario. Si su realización fuese imprescindible, se deberá reservar suelo para que las vías pecuarias bordeen las mismas con el fin de instalar en su borde, si el tipo de tráfico lo permite, pasos al mismo nivel con preferencia de paso para los usuarios de las vías.
 - b) En cruces con viarios, se deben habilitar pasos necesarios, la continuidad sobre plano y la transitabilidad sobre el terreno de las vías pecuarias (previniendo la construcción de pasos a distintos niveles). En casos de confluencia con viales rápidos, en general, se realizarán a distinto nivel. El pavimento de esos cruces estará constituido por materiales no asfálticos.
 - c) Los nuevos viarios públicos deberán situarse fuera de las vías pecuarias. En el caso de que un viario rodado de nueva construcción deba ineludiblemente coincidir longitudinalmente con una vía pecuaria, el organismo promotor deberá solicitar una modificación de trazado de acuerdo al artículo 27 “Modificaciones de trazado por la realización de obras públicas” de la Ley 8/1998, no pudiéndose ocupar en ningún caso los terrenos de la vía pecuaria hasta que, si procede, el Consejero en que recaiga la competencia en vías pecuarias haya acordado mediante Orden la modificación del trazado.
- V. Todas las actuaciones descritas en los anteriores puntos deberán ser aprobadas por el organismo competente en materia de vías pecuarias, tras la tramitación del oportuno expediente de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, y siempre por solicitud del organismo promotor. Mientras no recaiga resolución pertinente no se podrán ocupar los terrenos de las vías pecuarias.

- VI. Las modificaciones de trazado no serán efectivas hasta que sean aprobadas por el organismo competente en materia de vías pecuarias.
- VII. Las infraestructuras lineales (tuberías, conducciones eléctricas, etc.) se situarán con carácter general fuera del dominio público pecuario. Su autorización únicamente se estudiará por el Área de Vías Pecuarias para los casos excepcionales e inexcusables, y en las circunstancias expuestas en el artículo 38 ("De otras ocupaciones temporales") de la Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.
- VIII. Las licencias que conceda el ayuntamiento en actuaciones que afecten a vías pecuarias deberán respetar la legislación vigente de vías pecuarias, así como los límites legalmente aprobados por las mismas. Asimismo, en el apartado relativo a las Responsabilidades del Ayuntamiento para denegar o condicionar la concesión de obras, instalaciones o actividades debe hacerse referencia expresa al artículo 53 de la Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid en el que se establecen las responsabilidades de las corporaciones o entidades públicas que otorguen autorizaciones o licencias para realiza actos en dominio público pecuario.
- IX. La Dirección General competente en Vías Pecuarias estudiará cualquier proyecto de acondicionamiento de las vías pecuarias que proponga ejecutar el Ayuntamiento, particularmente cuando las mismas atravesasen suelo urbano o urbanizable, con el fin de integrar las vías pecuarias en la trama urbana.

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

Consideraciones de carácter particular:

El informe del Área de Vías Pecuarias indica que las vías pecuarias de Torrejón de Ardoz se clasificaron por Orden Ministerial 27 de marzo de 1.946, modificada la clasificación por Orden del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid 960/1997 de 1 de abril de 1.997, publicado en el B.O.C.M. de 14 de abril de 1.997. Con deslinde aprobado el 12 de enero de 1.955, BOP 24 de enero de 1.955.

Las vías pecuarias de Paracuellos de Jarama están clasificadas por Orden Ministerial de fecha 27 de marzo de 1.946, publicado en el BOP el 14 de mayo de 1.946. Con deslinde total aprobado el 15 de enero de 1.955, BOP de 28 de enero de 1.955.

El "Proyecto de Alcance Regional Indra Technology Hub", en los t.t.m.m. de Torrejón de Ardoz y Paracuellos de Jarama, afecta a las vías pecuarias "Cañada Real Galiana" en el t.m. de Paracuellos de Jarama y "Cañada Real de la Senda Galiana por Torrejón a Fresno de Torote y otros" y "Vereda del Camino de la Ventosilla. Tramo 1", en el término municipal de Torrejón de Ardoz.

El informe del Área de Vías Pecuarias establece que el ámbito del PAR se circunscribirá al término municipal de Torrejón de Ardoz, sin afectar a terrenos de la "Cañada Real Galiana", y disponiendo una franja de zona verde que se adecuará de acuerdo con los criterios del Área de Vías Pecuarias, ubicándose a 10 m desde su límite exterior.

En caso de que resulte estrictamente necesario afectar a la "Cañada Real Galiana", en el t.m. de Paracuellos del Jarama, el paso a distinto nivel deberá asegurar el uso prioritario y resto de usos compatibles y complementarios. El paso habilitado tendrá una dimensión de anchura mínima de 12 metros y gálibo vertical mínimo de 5 metros, salvo casos excepcionales, debidamente motivados, que requerirán la previa conformidad de la dirección general competente en materia de Vías Pecuarias de conformidad con el art. 26 del Decreto 7/2021, de 27 de enero, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.

En lo relacionado al acondicionando de las vías pecuarias afectadas, las actuaciones a realizar se llevarán a cabo de acuerdo con los criterios establecidos por el Área de Vías Pecuarias.

2.7 Protección del patrimonio cultural

De acuerdo con el informe de 25 de noviembre de 2025, obrante en el expediente, de la Dirección General de Patrimonio Cultural y Oficina del Español, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 36 de la Ley 8/2023, de 30 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid, y en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, el PAR tiene incidencia sobre bienes integrantes del Catálogo de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid (art. 28 de la Ley 8/2023).

Concretamente, el PAR se localiza en un yacimiento arqueológico documentado, el Bien Los Villares (código: CM/0148/0001 del Catálogo de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid de adscripción cultural edad del hierro e indeterminado histórico) y está protegido conforme a la figura de “Yacimiento arqueológico documentado”, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 8/2023, de 30 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

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

Por todo lo cual, la Dirección General de Patrimonio Cultural y Oficina del Español adjunta a su informe Hoja Informativa (informe de afección patrimonial) que precisa el estudio a realizar y que contiene las directrices del estudio arqueológico, cuyos resultados deberán ser incorporados en el estudio ambiental estratégico.

2.8 Protección frente a la contaminación atmosférica. Estudio de las afecciones del planeamiento urbanístico sobre el cambio climático

El artículo 21 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, señala que la planificación y la gestión urbanística, así como las intervenciones en suelo urbano tendrán entre sus objetivos principales la integración de las medidas necesarias para propiciar la adaptación progresiva y resiliencia frente al cambio climático.

Consta en la documentación recibida como Estudio sectorial del documento inicial estratégico, un “Estudio de Emisión de contaminantes a la atmósfera y contribución al cambio climático” que se considera adecuado para esta fase de tramitación.

Por su parte, considerando que la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética persigue el objetivo de neutralidad climática en 2050, y en relación con el cálculo de huella de carbono realizado, se planteará en el estudio ambiental estratégico un plan de reducción/mitigación de emisiones y un plan de compensación, de manera que en su horizonte temporal de desarrollo la huella de carbono tienda a ser neutra.

En cuanto al plan de reducción/mitigación, sobre el cálculo de la huella de carbono del año base, se deben establecer unos objetivos de reducción anuales con un horizonte similar al desarrollo previsto. El estudio ambiental estratégico debe incorporar un capítulo específico en el que se recojan medidas concretas que tengan como objetivo la reducción/mitigación de la huella de carbono.

Respecto al plan de compensación de la huella de carbono, una vez calculada la huella de carbono y determinado su plan de reducción/mitigación, se debe establecer un plan de compensación mediante la previsión de una infraestructura verde urbana que incluya árboles y arbustos como sumideros naturales de CO₂, cuyo diseño debe estar acorde con el horizonte temporal previsto.

2.9 Riesgos derivados del cambio climático

A la vista del artículo 21.1 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, en la consideración del principio de prevención de riesgos naturales y accidentes graves en la ordenación de los usos del suelo, se incluirán la valoración de los potenciales riesgos derivados del cambio climático, entre ellos:

- Riesgos derivados de eventos meteorológicos extremos sobre las infraestructuras y los servicios públicos esenciales, como el abastecimiento de agua y electricidad o los servicios de emergencias.
- Riesgos de mortalidad y morbilidad derivados de las altas temperaturas y, en particular, aquellos que afectan a poblaciones vulnerables.
- Riesgos asociados a la pérdida de ecosistemas y biodiversidad y, en particular, de deterioro o pérdida de bienes, funciones y servicios ecosistémicos esenciales.
- Riesgos de incendios, con especial atención a los riesgos en la interfaz urbano-forestal y entre las infraestructuras y las zonas forestales.

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

A los efectos de identificar los posibles riesgos derivados del cambio climático se recomienda la utilización de la “Guía para la evaluación de riesgos derivados del cambio climático” publicada en 2023 por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

2.10 Protección frente a la contaminación acústica

En la documentación recibida consta un estudio acústico que analiza el ruido existente en el ámbito en la situación preoperacional, en la situación actual, y que concluye en afirmar que la zona presenta una calidad acústica relativamente buena, dado que se realizan esencialmente actividades agrícolas, si bien se encuentra condicionada en sus bordes perimetrales por la existencia de las infraestructuras viarias (M-50, A-2, M-115 y M-108).

El estudio acústico también concluye en que, de acuerdo con la zonificación acústica actual del Término Municipal de Torrejón de Ardoz, que clasifica esta zona como área con predominio del uso industrial, el ámbito afectado por el PAR se encuentra por debajo de los límites máximos de emisión acústica para este tipo de área que fija el marco normativo actual, y que se sitúa en 70dB para el periodo de análisis diurno (Ld).

Con relación a la situación postoperacional, la modelización realizada en el estudio acústico refleja niveles de ruido ambiental para los periodos de día y tarde por debajo de los 70 dB(A) (máximo nivel acústico fijado por el marco normativo actual para suelos con predominio de suelo industrial) y por debajo de los 65 dB(A) (máximo nivel acústico fijado por el marco normativo actual para sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en nivel C). Para el periodo nocturno, la modelización acústica obtenida en las fachadas de los diferentes edificios analizados refleja niveles de ruido ambiental inferiores a los 60 dB(A) (máximo nivel acústico fijado por el marco normativo actual para suelos con predominio de suelo industrial y para sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en nivel C).

Al respecto de todo ello, la carencia de datos con relación a la frecuencia, programación, reparto de operaciones y trayectoria de vuelos de la cercana base aérea conjunta de Torrejón que se pone de manifiesto en el estudio acústico y la potencial sensibilidad al ruido de alguno de los usos previstos, aconseja tanto la aplicación de las medidas correctoras propuestas en el propio estudio acústico como la incorporación a la vigilancia ambiental de un seguimiento específico de los efectos del ruido para

poder determinar, de ser necesarias en la fase de funcionamiento del campus, nuevas medidas correctoras.

Deberá aportarse la delimitación de las áreas acústicas, definida por las coordenadas geográficas o UTM de todos los vértices, y se realizará en un formato geocodificado de intercambio “shp” o “dxf”. Los planos que se presenten deberán estar debidamente georreferenciados de acuerdo con el sistema geodésico de referencia ETRS89.

En los documentos urbanísticos se deberán incorporar las conclusiones derivadas del estudio acústico como referencia ante cambios posteriores que supongan modificaciones de las conclusiones, con la consiguiente actualización del estudio acústico. Bajo tal supuesto, se incluirá la condición de cumplimiento de los valores de calidad acústica marcados por el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

2.11 Recursos hídricos e infraestructuras hidráulicas

Vista la documentación remitida y el informe del Canal de Isabel II S.A., M.P. de fecha 17 de febrero de 2026, en su condición de entidad de abastecimiento y de ente gestor de la red de saneamiento y depuración a la que se verterán las aguas residuales generadas, de acuerdo con el artículo 7 del Decreto 170/1998, de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid, se informa lo siguiente:

➤ Respecto al alcance del PAR y a la nueva demanda de recursos hídricos:

A los efectos de los correspondientes cálculos de capacidad de las infraestructuras, en el informe del Canal de Isabel II se describe la propuesta de PAR destacando que la superficie edificable para usos industriales y terciarios, que asciende a 272.000 m² y 21.000 m², respectivamente. La ordenación ha previsto, igualmente, una superficie edificable estimada para uso dotacional privado de 31.000 m², y unos 12.000 m² para infraestructuras, contemplando una superficie de 11.642 m² destinada a zonas verdes y espacios libres públicos.

Con tales datos, según manifiesta el ente gestor en su informe, considerando la edificabilidad indicada de infraestructuras y la superficie de las zonas verdes destinadas a espacios libres, el caudal medio de abastecimiento que demanda el ámbito correspondiente al PAR, calculado según las vigentes Normas para Redes de Abastecimiento de Canal de Isabel II (Versión 4.2021), es de 2.705,5 m³/día (31,31 l/s), correspondiéndole un caudal punta de 59,51 l/s. Así mismo, y de acuerdo con las vigentes Normas para Redes de Saneamiento de Canal de Isabel II (Versión 3.2020), el caudal de vertido generado por el PAR es de 2.298,2 m³ /día (26,6 l/s), correspondiéndole un caudal punta de 50,81 l/s.

➤ Respecto a la conexión a la red de abastecimiento existente:

Para poder transportar el caudal demandado a la zona de consumo correspondiente al desarrollo planteado para el PAR, de acuerdo con el informe del Canal de Isabel II, se deberán realizar las siguientes conexiones a la red general de abastecimiento existente gestionada por Canal de Isabel II, S.A. M.P.:

- Conexión C1, al suroeste del ámbito, en la tubería de la red de distribución de 600 mm de diámetro y FD (fundición dúctil) que discurre paralela al acceso A-2 con la carretera M-108, a la altura del enlace con la autovía A-2, en concreto en el camino Quintana. En este punto, antes de la propia conexión, se deberá instalar una válvula reguladora de presión (VG) y un caudalímetro (CA). en la tubería de 600 mm de diámetro, que permitirá la regulación de la presión de servicio tanto en la

nueva tubería de 400 mm de diámetro y FD, para el suministro del ámbito, como en la tubería de distribución existente de 250 mm de diámetro y FD, que discurre paralela a la carretera M-108, y que da servicio al Centro Comercial Parque Corredor y la Brigada Paracaidista (BRIPAC).

- Conexión C2, a la red de abastecimiento en la tubería de distribución de 800 mm de diámetro y FD que discurre por el sur del Sector SUP-I-4, del planeamiento vigente de San Fernando de Henares, paralelamente a la autovía A-2. En esta conexión a la tubería de 800 mm de diámetro, se deberá instalar una válvula reguladora de presión (VG) y un caudalímetro (CA).

Ambas conexiones, C1 y C2, deberán quedar unidas entre sí por una nueva tubería de 400 mm de diámetro y FD, cuyo trazado irá en paralelo a la autovía A-2 por su margen norte. Esta nueva tubería continuará desde la conexión C1, con trazado paralelo a la autovía A-2 por su margen norte hasta llegar al límite suroeste del ámbito, donde cambiará de sección a una tubería de 250 mm de diámetro y FD.

La red de distribución en el interior del ámbito partirá desde este punto en el límite suroeste del ámbito, con una tubería de 250 mm de diámetro y FD que discurrirá, en primer lugar, de sur a norte por el borde oeste del mismo, hasta llegar a la vía pecuaria (Cañada Real Galiana) por donde continuará en sentido suroeste-noreste hasta el límite este del ámbito, donde quedará un testero para dar continuidad a futuras redes de distribución, ~~este es el límite este del ámbito, donde quedará un testero para dar continuidad a futuras redes de distribución, permitiendo ampliaciones de la red y conexiones de los ámbitos de desarrollo colindantes.~~ en aplicación de la normativa vigente

Las conducciones propuestas, anteriormente descritas, deberán discurrir por viarios y/o espacios libres públicos no edificables. Una vez aprobado definitivamente el ámbito del PAR, deberá solicitarse Informe de Viabilidad de agua para consumo humano y puntos de conexión exterior a través de una solicitud dirigida al Área de Planeamiento de Canal de Isabel II, S.A., M.P.

En el informe del ente gestor se adjunta, como Anexo I, un plano en el que se ubica el ámbito del PAR y se representan los puntos de conexión exteriores indicados, así como una propuesta del trazado orientativo de las nuevas tuberías, la ubicación propuesta de las válvulas reguladoras de presión, los contadores y la válvula divisoria, a situar en las conexiones a la red de distribución, que deberán ser ejecutadas por los promotores de la actuación.

El proyecto de la red de distribución de agua para consumo humano del ámbito del PAR, a incluir en el Proyecto de Urbanización, deberá recoger las conexiones exteriores anteriormente descritas, y a su vez cumplir las vigentes Normas para Redes de Abastecimiento de Canal de Isabel II. El informe del ente gestor remite a la Ventanilla Única de Atención a Promotores del Área de Planeamiento de Canal de Isabel II, S.A., M.P. y ofrece una dirección de correo electrónico, para, si procede, y tras la revisión de la documentación aportada, comenzar la tramitación de la correspondiente Conformidad Técnica de Abastecimiento.

Además, si alguna tubería existente dentro del ámbito se viera afectada por las obras de urbanización deberá protegerse y/o retranquearse a zonas de dominio público, a cargo de los promotores de la actuación. Por otra parte, en el caso de requerirse, para la redacción del proyecto de la red de distribución del ámbito, información sobre la red de abastecimiento existente en la zona de estudio, los promotores de la actuación podrán ponerse en contacto con el Área de Cartografía y GIS de Canal de Isabel II, S.A., M.P., a través una dirección de correo electrónico específica figura en el informe del ente gestor.

- **Respecto al riego de zonas verdes y espacios libres de uso público:**

Se prohíbe expresamente la colocación de bocas de riego en viales para baldeo de calles conectados a la red de distribución de agua para consumo humano.

De acuerdo con las vigentes Normas para Redes de Abastecimiento de Canal de Isabel II (Versión 4. 2021) el agua para riego de parques con superficie bruta superior a 1,5 hectáreas deberá obtenerse de fuentes alternativas distintas de la red de agua de consumo humano, sugiriéndose el uso de agua regenerada.

Los proyectos de riego y jardinería conectados a la red de distribución de agua para consumo humano deberán remitirse al Canal de Isabel II S.A., M.P., para su aprobación.

- **Respecto a la depuración de las aguas residuales:**

De acuerdo con el informe del ente gestor, en la actualidad el municipio de Torrejón de Ardoz depura sus aguas residuales en la EDAR Torrejón de Ardoz, situada al suroeste del término municipal, mientras que las aguas residuales de la cuenca oeste del municipio de Paracuellos de Jarama se depuran en el Sistema de Depuración “Madrid”, y las aguas residuales de la cuenca este se depuran en la EDAR de Casaquemada, situada en el término municipal de San Fernando de Henares. Ambas depuradoras son gestionadas por Canal de Isabel II, S.A., M.P.

El caudal de vertido de aguas residuales generado por la zona sur del ámbito del PAR podrá ser tratado en la EDAR Torrejón de Ardoz.

Por otra parte, se propone depurar las aguas residuales de la zona norte del ámbito del PAR, en concreto los suelos y parcelas calificados como conexiones con el exterior incluidos fundamentalmente en el término municipal de Paracuellos de Jarama, en la EDAR de Casaquemada. Sin embargo, el ente gestor señala que la EDAR de Casaquemada se encuentra cercana a alcanzar su límite de capacidad de tratamiento. Por tanto, y con objeto de garantizar la depuración de esta zona del ámbito, el tratamiento de las aguas residuales que genere se podrá realizar en la EDAR de Torrejón de Ardoz, perteneciente al mismo Sistema General de Depuración “Torrejón-Casaquemada”. No obstante, previamente al desarrollo de la zona norte del ámbito, y a la incorporación de los vertidos al Sistema General de Depuración “Torrejón-Casaquemada”, los promotores de la actuación deberán solicitar informe a Canal de Isabel II para confirmar la capacidad de tratamiento del Sistema de Depuración.

- **Respecto a la red de saneamiento de aguas residuales:**

De acuerdo con la documentación facilitada, la red de saneamiento interior propuesta para el ámbito es de tipo separativa, aunque se propone realizar las conexiones finales de las redes de aguas pluviales junto con las correspondientes a las redes de aguas residuales o negras a las redes unitarias que se encuentran en las inmediaciones del ámbito de actuación. La red de saneamiento interior para el ámbito del PAR deberá ser preferentemente de tipo separativa, con redes independientes para aguas residuales y para aguas pluviales.

No obstante, en ningún caso las aguas de lluvia procedentes de cubiertas, patios o cualquier otra instalación interior de las parcelas podrán incorporarse a la red de aguas residuales del ámbito. Las aguas de lluvia se incorporarán a la red de aguas pluviales que deberá verter en la medida de lo posible a cualquier cauce público cuyo destino no sea la red de saneamiento de aguas residuales y cumplir la normativa y condicionantes que marque la Confederación Hidrográfica del Tajo al respecto. Por este motivo, se deberán disponer dos acometidas de saneamiento en cada área edificable: una para aguas residuales y otra para pluviales.

No deberá incorporarse a los colectores y emisarios gestionados por Canal de Isabel II, S.A., M.P. y de titularidad de la Comunidad de Madrid o de Canal de Isabel II, un caudal de aguas residuales diluido superior a cinco veces el caudal punta de las aguas residuales aportadas por el ámbito de la actuación.

Por otro lado, con el objeto minorar las infraestructuras de evacuación a cauce, y en cumplimiento con lo recogido tanto en el Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, por el que se aprueba la revisión de los planes hidrológicos, como en el Real Decreto 665/2023, de 18 de julio, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, el proyecto de la red de saneamiento deberá contemplar la implantación tanto de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) como de tanques/balsas de laminación, según proceda, con los que se reduzcan/laminen la incorporación de las aguas de lluvia en la red de saneamiento. Para la implantación de estas infraestructuras se deberán disponer los terrenos necesarios en el interior de la actuación, instalándose en zonas en los que se potencie la captación/retención de caudales tanto en origen como en puntos bajos. En cuanto a la gestión de los SUDS, el ente gestor advierte expresamente de que ésta no será competencia de Canal de Isabel II, S.A., M.P.

Además, en el Proyecto de Urbanización del ámbito se tendrá que garantizar que las aguas de escorrentía exteriores ~~es al ámbito de la actuación, y que discurren por vaguadas que hayan sido obstruidas por las obras de urbanización, no se incorporen a la red general de saneamiento por el que circulen aguas residuales.~~

Por otro lado, y en cuanto a los vertidos generados por la actuación, éstos deberán cumplir tanto con lo dispuesto en la Ley 10/1993, de 26 de octubre, sobre Vertidos Líquidos Industriales al Sistema Integral de Saneamiento de la Comunidad de Madrid, como en lo marcado por el Decreto 62/1994, de 16 de junio, en el que se establecen normas complementarias para la caracterización de los vertidos líquidos industriales al sistema general de saneamiento, en cuanto a control periódico de parámetros, entre otros, pH, conductividad, temperatura, DQO, DBO₅, sólidos en suspensión, nitrógeno total, fósforo total y toxicidad.

La incorporación de las aguas residuales generadas por la zona sur del ámbito del PAR se podrá realizar al colector unitario de 1.200 mm de diámetro de la red de alcantarillado municipal existente que discurre por el límite sur de ámbito, en el pozo P.55CC-9 (coordenadas aproximadas 30T 458866 4479930 según el Sistema de Coordenadas ETRS 1989 UTM Zona 30N) o cualquier otro situado aguas abajo del mismo en dicho colector municipal.

Por otra parte, se propone que las aguas residuales y pluviales de la zona norte del ámbito del PAR se incorporen al Emisario B8 del Catálogo de Colectores y Emisarios de la Comunidad de Madrid del Sistema General de Saneamiento y Depuración “Torrejón-Casaquemada”, que atraviesa el ámbito a lo largo de la vía pecuaria (Cañada Real Galiana). Para ello, dado que actualmente el Sistema de Saneamiento no tiene capacidad suficiente para evacuar el caudal de vertido de aguas residuales procedentes de la zona norte del ámbito del PAR, previamente a su desarrollo, será necesario que se encuentren ejecutadas las siguientes infraestructuras de saneamiento (solución definitiva):

- El futuro Doblado del Emisario Ajalvir-Daganzo (correspondiente a los Emisarios B8, B10, B11, B12 y B13 del Catálogo de Colectores y Emisarios del Sistema de Saneamiento de “Torrejón-Casaquemada”),
- y en su caso, la Estación de Bombeo de Aguas Residuales (EBAR) prevista para interceptar los vertidos de los nuevos desarrollos de los municipios tributarios del Sistema, así como la conducción de impulsión para transportar el caudal hasta la EDAR de Torrejón de Ardoz.

Como solución transitoria, y para no condicionar el desarrollo de la zona norte del ámbito del PAR, el ente gestor indica que podría aceptarse que la evacuación de las aguas residuales de esta zona se hiciera hacia el sur del ámbito, mediante su conexión final al pozo P.55CC-9 o cualquier otro situado aguas abajo del colector unitario de 1.200 mm de diámetro de la red de alcantarillado municipal existente, que discurre por el límite sur de ámbito, y bajo los mismos condicionantes que los establecidos para el resto del ámbito.

Además, no deberá incorporarse ni al Emisario B8 del Sistema de Saneamiento, ni a la red de alcantarillado municipal de Torrejón de Ardoz, un caudal de aguas residuales diluido con las primeras aguas de lluvia superior a cinco veces el caudal punta de las aguas residuales aportadas por el ámbito de actuación.

Se recuerda que cualquier conexión a Emisarios y Colectores de titularidad de la Comunidad de Madrid o adscritos a Canal de Isabel II, S.A., M.P. requiere la tramitación del art. 8 del Decreto 170/1998, para la que los promotores de la actuación podrán ponerse en contacto con la Ventanilla Única de Atención a Promotores del Área de Planeamiento de Canal de Isabel II, S.A., M.P., a través de la dirección de correo electrónico que ofrece en su informe.

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

Por otro lado, en la documentación recibida, se indica que las aguas pluviales de la zona sur del ámbito del PAR se recogerán y conducirán una balsa de laminación dispuesta en el interior en una parcela de uso infraestructuras (IF-4) previa a la descarga a la red de saneamiento unitaria. Se recuerda que Canal de Isabel II, S.A., M.P. no se hará cargo de la gestión de dicha balsa y que no deberá incorporarse a la red de saneamiento unitaria un caudal de aguas residuales diluido superior a cinco veces el caudal punta de las aguas residuales aportadas por el ámbito de la actuación.

El proyecto de la red de saneamiento interior a incluir en el Proyecto de Urbanización del ámbito deberá cumplir las vigentes Normas para Redes de Saneamiento de Canal de Isabel II, y remitirse a la Ventanilla Única de Atención a Promotores del Área de Planeamiento de Canal de Isabel II, S.A., M.P. para, si procede y tras la revisión de la documentación aportada, comenzar la tramitación para la obtención de la correspondiente Conformidad Técnica de Saneamiento.

Por último, y en el caso de requerirse, para la redacción del proyecto de la red de saneamiento del ámbito, información relativa a la red de saneamiento existente en la zona de estudio, los promotores de la actuación podrán ponerse en contacto con el Área de Cartografía y GIS del Canal de Isabel II, S.A., M.P., a través de la dirección de correo electrónico que proporciona en su informe.

- **Respecto a las afecciones a las instalaciones adscritas a Canal de Isabel II, S.A., M.P.:**

El artículo 37.b) de la Ley 9/1995, de 28 de marzo, de Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo de la Comunidad de Madrid establece la necesidad de solicitar los informes sectoriales previstos legalmente como preceptivos o que deban considerarse necesarios por razón de la afección que la actuación pretendida genere en los intereses públicos por ellos gestionados.

Asimismo, cualquier intervención sobre las infraestructuras adscritas a Canal de Isabel II, S.A., M.P. requerirá la previa conformidad técnica de dicha Empresa Pública.

El PAR afecta al Emisario B8 del Sistema de Saneamiento Casaquemada adscrito a favor de Canal de Isabel II, al amparo del artículo 16. Dos.3 de la Ley 3/2008, de 29 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas.

Se adjunta, en el Anexo I del informe de ente gestor, la documentación gráfica esquemática que recoge la citada infraestructura afectada por el proyecto, si bien, en caso de requerir un mayor detalle, los promotores de la actuación deberán solicitar la cartografía correspondiente a esta Empresa Pública, para lo que podrán ponerse en contacto con el Área de Cartografía y GIS de Canal de Isabel II, S.A., M.P. Los instrumentos de ejecución del planeamiento establecerán que el trazado de tal infraestructura se mantendrá expedito de construcciones, edificaciones, instalaciones y plantaciones arbóreas o arbustivas.

Asimismo, los instrumentos de planeamiento en su normativa urbanística, así como los de ejecución del planeamiento, recogerán que cualquier retranqueo y/o afección sobre las infraestructuras de Canal de Isabel II deberá ser autorizado previamente por dicha Empresa Pública, la cual podrá imponer los condicionantes que resulten necesarios para la salvaguarda de las infraestructuras hidráulicas que gestiona, incluida la disponibilidad de terrenos libres de cargas para sustentar las infraestructuras en cuestión.

De igual modo, se recogerá expresamente en los documentos correspondientes que los costes derivados de cualquier intervención sobre las infraestructuras hidráulicas promovida por terceros que se autoricen por Canal de Isabel II serán de cuenta de aquellos, sin que puedan ser imputados a esta Empresa Pública o al Ente Canal de Isabel II.

- **Respecto de los costes de las infraestructuras y su repercusión a los nuevos desarrollos urbanísticos:**

Se informa en cuanto al deber de los promotores del PAR de contribuir a la financiación de las infraestructuras necesarias para asegurar la conexión con las redes generales y para reforzar, mejorar o ampliar tales redes cuando sea necesario, para compensar el impacto y la sobrecarga que suponga la puesta en uso del ámbito de la actuación, de acuerdo con lo establecido en la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, en el 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 y en el capítulo III del Título II del Reglamento de Gestión Urbanística para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre Régimen de Suelo y Ordenación Urbana, aprobado por Real Decreto 3288/1978, de 25 de agosto.

En este sentido, con fecha 9 de febrero de 2004, se firmó entre el Ayuntamiento de Torrejón de Ardoz y Canal de Isabel II una Adenda al Convenio de gestión para la cofinanciación de infraestructuras de saneamiento, donde se definieron las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales y de depuración requeridas para el desarrollo de los nuevos desarrollos urbanísticos previstos en la revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Torrejón de Ardoz, aprobada definitivamente el 1 de marzo de 2001 por acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid (B.O.C.M. nº64 16/03/2001),, se establecieron los compromisos en cuanto a la ejecución de las mismas y se determinó el coste total de dichas infraestructuras y las cantidades a repercutir a cada uno de los ámbitos urbanísticos considerados, entre los que no se encontraba el ámbito del PAR. No obstante, el PAR ocupa principalmente, como se ha descrito, suelo clasificado en el planeamiento vigente de Torrejón de Ardoz como Suelo Urbanizable No Programado (SUNP), en concreto parte del SUNP-T1 "NOROESTE". En la CLÁUSULA CUARTA de la citada Adenda se indica que "A los ámbitos definidos en el Plan General vigente como urbanizables no programados y que no están considerados en esta Adenda se les repercutirá la misma cuota de depuración unitaria y con los mismos criterios, en cuanto a actualización". Por tanto, a la zona sur del ámbito del PAR le será de aplicación esta Adenda o sus actualizaciones posteriores.

Por otra parte, con fecha 2 de julio de 2003 y con fecha de 20 de octubre 2003, el Ayuntamiento de Paracuellos de Jarama y el Canal de Isabel II suscribieron, respectivamente, una Adenda al Convenio

de Gestión Integral y un Anexo a dicha Adenda para la ejecución de infraestructuras hidráulicas, en la que se definieron las infraestructuras requeridas para los nuevos desarrollos urbanísticos previstos en la revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Paracuellos de Jarama, se establecieron los compromisos en cuanto a la ejecución de las mismas, y se determinó el coste total de dichas infraestructuras, así como las cantidades a repercutir a cada uno de los ámbitos urbanísticos previstos. La zona norte del ámbito del PAR deberá adherirse a este Convenio o sus actualizaciones posteriores en las infraestructuras que le afecten.

Tanto para la definición de las repercusiones económicas aplicables a los promotores del PAR con base en las citadas Adendas o sus actualizaciones posteriores, como para la ejecución del pago ante Canal de Isabel II, S.A., M.P. de éstas, los promotores de la actuación deberán presentar en el Registro General de esta Empresa Pública un escrito solicitando el inicio de esta tramitación. La solicitud se dirigirá a la Ventanilla Única de Atención a Promotores del Área de Planeamiento de Canal de Isabel II, S.A., M.P., y deberá recoger los datos de contacto del interesado (dirección postal, correo electrónico y teléfono de contacto), así como los datos urbanísticos y edificatorios finalmente aprobados y que se vayan a desarrollar en el ámbito a techo de planeamiento (número y tipología de viviendas, superficies edificables por usos, etc.).

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales

en aplicación de la normativa vigente

Canal de Isabel II, S.A., M.P. condicionará las de Conformidades Técnicas de la red de distribución de agua de consumo humano y de la red de saneamiento del Proyecto de Urbanización del ámbito del PAR, al abono previo de los promotores y ante Canal de Isabel II S.A., M.P., en la forma y modalidad que esta Empresa Pública establezca, del importe que corresponda de la aplicación de las repercusiones económicas al ámbito de la actuación, de acuerdo con lo establecido en los vigentes Convenios para la ejecución de infraestructuras hidráulicas, o de las actualizaciones que se pudieran hacer de los mismos, así como al cumplimiento de los condicionantes incluidos en los informes emitidos por Canal de Isabel II, S.A., M.P.

Para cualquier aclaración de las condiciones reflejadas en el informe del ente gestor en cuanto a la solución, criterios técnicos utilizados y/o servicios implicados en posteriores tramitaciones, los promotores de la actuación podrán ponerse en contacto con la Ventanilla Única de Atención a Promotores del Área de Planeamiento de Canal de Isabel II, S.A., M.P., a través de la dirección de correo electrónico que proporciona en su informe.

2.12 Protección de cauces e hidrogeología

El informe de la Confederación Hidrográfica del Tajo de fecha 18 de noviembre de 2025 señala, entre otras cuestiones, que, en lo referente a zonas protegidas recogidas oficialmente en el Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo 2023 – 2027 (en adelante PHT), el área en donde se desarrollan las actuaciones se encuentra dentro del área de captación de la zona sensible “EMBALSE DEL REY– ES030ZSENEscM844”.

En cuanto a las aguas superficiales, el organismo de cuenca señala que, según la cartografía consultada del GEOPORTAL: <https://sig.mapama.gob.es/geoportal/>, la zona de actuación se encuentra fuera de zona de policía de cauces. No obstante, a pesar de que las actuaciones no se localicen en las cercanías de las aguas superficiales, se indica que han de ser protegidas, en cualquier caso. Por lo tanto, el organismo de cuenca significa que en la puesta en práctica de las actuaciones contempladas en el proyecto deberán tenerse en cuenta las consideraciones expuestas en su informe, para evitar cualquier actuación que de forma indirecta pudiera afectar negativamente a las aguas superficiales, así como al resto del dominio público hidráulico de forma directa o indirecta.

En relación con las aguas subterráneas, el área donde se desarrollan las actuaciones se asienta sobre la masa de agua subterránea “GUADALAJARA- ES030MSBT030.006”.

La Confederación Hidrográfica del Tajo recuerda que *“las principales arterias de agua potable que existen en la zona pertenecen a la red del Canal de Isabel II y discurren apoyando su trazado en las bandas de infraestructuras de transporte, carreteras y líneas férreas, existentes en el entorno de la actuación. Sobre ellas está previsto resolver la conexión exterior de abastecimiento de agua potable del ámbito”*, por lo que debe ser tal ente el que conceda la autorización para dicha conexión, de la manera que anteriormente se ha descrito.

No obstante, el organismo de cuenca indica que, si, por el contrario, se decidiera en algún momento realizar el abastecimiento de aguas directamente del dominio público hidráulico (aguas superficiales y/o subterráneas), deberá disponerse de un título concesional de aguas previo a su empleo, cuyo otorgamiento corresponde a la Confederación y es a quién también deberá solicitarse.

De manera general, desde la Confederación se indica que el derecho al uso privativo del agua se adquiere por disposición legal o por concesión administrativa:

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

- ~~Uso privativo por disposición legal, en cumplimiento del artículo 54 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, y los artículos 83 y siguientes del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, se deberá comunicar a la Confederación Hidrográfica del Tajo las características de la utilización que se pretenda y solicitar la inscripción en Sección B del Libro del Registro de Aguas. Debe tener en cuenta que la inscripción se ejerce sobre usos actuales del aprovechamiento de las aguas, por lo que se debe realizar una vez que se esté efectuando el uso.~~
- Concesión de aguas: en el caso de que no se cumpla cualquiera de las limitaciones indicadas en el apartado anterior. Debe tener en cuenta que es requisito legal disponer de la concesión con carácter previo al uso del agua.
- Saneamiento y vertidos: la documentación aportada expone que *“la red de aguas fecales interior al ámbito se proyecta por gravedad incorporando el caudal a la red existente unitaria cuyo destino hasta el entronque con la red unitaria existente con destino será la EDAR de Torrejón de Ardoz”*. En consecuencia, será el Organismo competente quien deberá conceder la autorización para dicha conexión, como anteriormente se ha descrito.

2.13 Integración de los principios de la economía circular

De acuerdo con el artículo 10 de la Ley 1/2024, de 17 de abril, de Economía Circular de la Comunidad de Madrid, los instrumentos de planificación autonómica y local, así como sus revisiones o modificaciones integrarán los principios de economía circular.

En este sentido, el documento presentado incluye, como Anexo E12, un Estudio de Caracterización de la Calidad de los Suelos en Fase 1, en el que se ha realizado un estudio histórico de fotografías aéreas y se han identificados las actividades existentes. En el caso de tres de ellas, con la información disponible, no se identifica que se enmarquen, en la actualidad o en el pasado, en el Anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero 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.

No obstante, se ha detectado en el mismo estudio, como actividad potencialmente contaminante, en la parcela con referencia catastral 28104A006002340000UQ, una hormigonera junto a la carretera M 115, al norte del ámbito en el término municipal de Paracuellos de Jarama. La actividad se inició en el año 2002 y en la actualidad se encuentra desmantelada. Como se señala en el propio estudio de caracterización de suelos, la fabricación de hormigón se incluye en el Anexo I “Actividades potencialmente contaminantes del suelo”, de la Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005, dentro de las actividades del sector de productos minerales no metálicos (grupo 23 del CNAE).

Por consiguiente, será necesaria la realización de trabajos de caracterización analítica de suelos (Fase II) en la zona donde se ubicaba la citada hormigonera, de acuerdo con el artículo 10.3 de la Ley 1/2024, a fin de determinar la viabilidad de los usos previstos y las medidas que, en su caso, quepa establecer.

En cualquier caso, deberá realizarse, en el marco de las consultas previstas en el artículo 21 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la pertinente consulta al Área de Planificación y Gestión de Residuos de esta Dirección General, a fin de que se obtenga el correspondiente informe técnico sobre tales trabajos de caracterización analítica.

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

En cuanto a la generación y gestión de los residuos, consta como Anexo en la documentación recibida, el correspondiente estudio, que se considera adecuado. Al respecto, debe quedar garantizado el incremento de la capacidad de tratamiento de los residuos municipales, previo a la aprobación del planeamiento propuesto.

Sin perjuicio del resultado de la estimación más precisa de los residuos directamente relacionados con los trabajos de la obra, estimación que el estudio presentado remite al futuro Proyecto Constructivo, el destino de los residuos inertes producidos en los nuevos desarrollos deberá cumplir lo dispuesto en el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos vigente (Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos - PEMAR 2025-2035-, aprobado mediante Acuerdo del Consejo de Ministros de 16 de diciembre de 2025), así como en el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, recogido en la Estrategia de Economía Circular de la Comunidad de Madrid 2025-2032. Igualmente se tendrá en cuenta el Programa Estatal de Prevención de Residuos 2026-2032.

En cualquier caso, los residuos que se encuentren en el ámbito se gestionarán de acuerdo con los criterios fijados en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de Residuos y Suelos Contaminados para una economía circular, acreditándose todo ello mediante la documentación exigida en dicha norma y en sus disposiciones de desarrollo.

Finalmente, en la banda de edificios infraestructurales Oeste, se ha previsto reserva de suelo para la ejecución de un punto limpio en la parcela IF-3 con una superficie de hasta 2.400 m², lo que se considera oportuno a fin de atender a las previsiones del artículo 31 de la Ley 1/2024.

2.14 Reducción de la contaminación lumínica

Deberá cumplirse con lo establecido en el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior, y en especial, en su Instrucción Técnica Complementaria IE-03 “Resplandor luminoso nocturno y luz intrusa o molesta”. Asimismo, se recomienda tener en cuenta las propuestas de la “Guía para la Reducción del resplandor Luminoso Nocturno” del Comité Español de Iluminación y del “Modelo de Ordenanza Municipal de alumbrado exterior para la protección del medio ambiente mediante la mejora de la eficacia energética”, elaborado por el citado Comité y el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía.

Respecto al diseño de las luminarias exteriores para prevenir la contaminación lumínica se sugieren las siguientes medidas:

- Orientación de los focos de luz en la dirección de los elementos que se quieren iluminar, mediante luminarias que eviten por completo el flujo lumínico radiado por encima del plano horizontal (flujo hemisférico superior), evitando intrusión lumínica en las zonas con vegetación donde puede refugiarse especies de fauna y el deslumbramiento. Utilizar luminarias que tengan el vidrio refractor de cerramiento plano y transparente, para evitar afectar los hábitos de las especies nocturnas.
- No se debe sobre iluminar, ajustando los niveles de luz a los requerimientos de las actividades concretas, con un grado de uniformidad que permitan una iluminación homogénea mediante un diseño adecuado de la localización de los puntos de luz.
- Las investigaciones indican que las bombillas de luz blanca, brillante y rica en azules es más perjudicial para la fauna silvestre que la luz más suave, amarilla o ámbar.
- Otra forma de evitar la contaminación lumínica es proceder al apagado del alumbrado o disminución del nivel de iluminación en determinadas franjas horarias.

Las condiciones que finalmente se adopten para reducir la contaminación lumínica se fijarán de manera adecuada en la Normativa Urbanística.

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

2.15 Medidas tendentes al ahorro energético

El estudio ambiental estratégico deberá proponer medidas efectivas tendentes a favorecer el ahorro energético. En este sentido, deberá tenerse en cuenta el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2023-2030 y la Estrategia de Energía, Clima y Aire de la Comunidad de Madrid 2023-2030, aprobada mediante la Orden 2126/2023, de 29 de diciembre, de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior, y publicada en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid de 15 de enero de 2024 (BOCM nº 12), cuyos pilares prioritarios son la reducción de emisiones, la gestión de la calidad del aire y la respuesta efectiva al cambio climático.

2.16 Medidas tendentes al ahorro efectivo y disminución del consumo de agua potable

El estudio ambiental estratégico deberá incluir medidas tendentes al ahorro efectivo y disminución del consumo de agua potable con objeto de reducir en lo posible el abastecimiento para el consumo y de su empleo en las zonas verdes. Las medidas propuestas a tal fin y su aplicación se recogerán en las Normas urbanísticas correspondientes.

Las medidas propuestas deberán estar en consonancia con el Plan Estratégico 2025-2030 del Canal de Isabel II, una de cuyas líneas estratégicas consiste en la reducción en un 25 % el volumen de agua derivada para consumo por habitante.

2.17 Protección de la salud

No se ha recibido contestación a la consulta efectuada al Área de Sanidad Ambiental. Sin perjuicio de su eventual informe en la fase de consultas, se realizan a continuación una serie de observaciones con relación a los potenciales efectos ambientales previsibles sobre la salud de la población, a fin de que se reflejen en el estudio ambiental estratégico.

Se deben identificar los potenciales impactos debidos a la generación de polvo, partículas y ruido, y dispersión y proliferación de artrópodos y roedores por destrucción de sus nichos ecológicos, durante

la fase de ejecución de obras y las medidas que, en su caso, deban establecerse para corregirlos. También se deberán identificar infraestructuras y establecimientos que puedan verse afectadas con impacto para la salud pública como pozos y depósitos de agua de consumo humano.

Se debe prever un Plan de Gestión de Plagas que deberá ser incorporado a la vigilancia ambiental en la fase de funcionamiento. Las medidas prioritarias a acometer serían un diseño previo adecuado de manera que el agua no se estanque y que pueda ser sometida a las medidas de higiene y de control pertinentes, evitar encharcamientos por riego, protección, limpieza y mantenimiento del arroyo... }

Se tomarán las debidas precauciones en aquellos puntos donde las conducciones de colectores pudieran coincidir en su trayecto con las infraestructuras de la red de abastecimiento existente, en prevención de una posible contaminación de las aguas de consumo público. La red deberá transcurrir por debajo de la de abastecimiento. Se evitará la proximidad de conducciones a pozos y sondeos destinados a consumo.

2.18 Movilidad sostenible

Se estará a los principios enunciados en la Ley 9/2025, de 3 de diciembre, de Movilidad Sostenible, que constituye legislación básica de protección del medio ambiente y a los objetivos de la Estrategia de Energía, Clima y Aire de la Comunidad de Madrid. En ese sentido, se consideran adecuados los planteamientos recogidos en el documento inicial estratégico y en el estudio de movilidad que consta como Anexo, con respecto a la jerarquía de calles que permitan maximizar la accesibilidad a los edificios y ordenar las circulaciones de peatones y vehículos independientemente, la conexión con el carril bici con el Anillo ciclista de Torrejón de Ardoz, el fomento del transporte público, la potenciación de la movilidad interior a pie y en bicicleta y la dotación de plazas de aparcamiento donde se posibilita la carga eléctrica de los vehículos.

Se sugiere, al respecto, que se elaboren planes de movilidad sostenible, que incluyan el impulso de la movilidad activa, el transporte colectivo, la movilidad de bajas emisiones, las soluciones de movilidad tanto compartida como colaborativa y las soluciones para facilitar el uso y recarga de vehículos cero emisiones y que se considere el teletrabajo en los casos en los que sea posible.

Todo ello deberá concretarse y desarrollarse en las siguientes fases de tramitación.

2.21 Vigilancia ambiental

La vigilancia ambiental se llevará a cabo mediante la comprobación del cumplimiento de las condiciones contenidas en el estudio ambiental estratégico y en el presente documento de alcance y lo previsto en el anexo IV de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Se redactará, por tanto, un estudio de vigilancia ambiental que incluirá las medidas previstas para la disminución de los efectos ambientales negativos derivados del desarrollo propuesto y las necesarias para la supervisión, vigilancia e información a esta Consejería de las distintas fases del planeamiento, así como su programación temporal, tomando como base las medidas incluidas en el documento inicial estratégico y en el presente documento de alcance. Todo ello asegurará el cumplimiento de cada una de las medidas correctoras contenidas en la presente resolución de acuerdo con los siguientes objetivos:

- Comprobar que las medidas correctoras y protectoras propuestas en el estudio ambiental, así como las condiciones de este informe han sido realizadas.
- Proporcionar información sobre la calidad y oportunidad de tales medidas y condiciones.

- Proporcionar advertencias acerca de los valores alcanzados por los indicadores ambientales previamente seleccionados, respecto de los niveles críticos establecidos.
- Detectar alteraciones no previstas en el estudio ambiental, con la consiguiente modificación de las medidas correctoras establecidas o la definición de nuevas medidas.
- Cuantificar los impactos a efectos de registro y evaluación de su evolución temporal.
- Aplicar nuevas medidas correctoras en el caso de que las definidas en el documento inicial estratégico o en el presente informe fueran insuficientes.

Los resultados de los controles de supervisión y vigilancia que se deben recoger en el estudio de vigilancia ambiental se incluirán en los informes correspondientes. Tanto la realización de los controles como la remisión de los informes de los resultados obtenidos a esta Consejería, se realizarán con la periodicidad adecuada, que deberá justificarse. Cualquier modificación de lo contemplado en el documento inicial estratégico y el contenido del presente documento de alcance, deberá someterse a previa aprobación del órgano ambiental.

Sin perjuicio de lo anterior, esta Consejería, como órgano administrativo de medio ambiente de la Comunidad de Madrid, podrá efectuar las comprobaciones necesarias para verificar el cumplimiento de las medidas establecidas en el documento inicial estratégico y en la presente resolución, o en su caso, variar la periodicidad o el contenido de los informes.

3 FASES QUE SEGUIR EN LA TRAMITACIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

3.1 Fase de información y consultas

La fase de información y consultas se realizará de acuerdo con lo previsto en el artículo 21 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre.

La documentación urbanística, acompañada del estudio ambiental estratégico, se someterá a información pública, previo anuncio en el BOCM, en su sede electrónica. La información pública será, como mínimo, de cuarenta y cinco días hábiles. El documento deberá incorporar un resumen no técnico del estudio ambiental estratégico, el cual será sometido también al trámite de información pública. Se deben adoptar las medidas necesarias para garantizar que la documentación que se someta a información pública tenga la máxima difusión entre el público, utilizando los medios de comunicación y, preferentemente, los medios electrónicos.

Simultáneamente al trámite de información pública, se someterá toda la documentación a consulta de las Administraciones públicas afectadas y las personas interesadas, siendo estas, al menos, aquellas consultadas en la presente fase, así como cualquier otra Administración o público interesado que se considere oportuno. Esta consulta se podrá realizar por medios convencionales, electrónicos o cualesquiera otros, siempre que se acredite la realización de las mismas, concediendo al menos el plazo de treinta días hábiles que marca el artículo 22 de la Ley 21/2013, de 9 diciembre. Las consultas deben realizarse sobre el documento de planeamiento completo, incluyendo el estudio ambiental estratégico.

El resultado de las consultas y el resto de la documentación se remitirán a esta Dirección General a los efectos de la emisión de la correspondiente declaración ambiental estratégica.

El listado mínimo de Administraciones públicas afectadas y público interesado a consultar por el órgano sustantivo es el siguiente:

- Área de Vías Pecuarias. Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior
- Área de Vías Pecuarias de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior.
- Jefatura del Cuerpo de Bomberos. Agencia de Seguridad y Emergencias 112 de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior.
- Subdirección General de Protección Civil de la Dirección General de Seguridad, Protección Civil y Formación de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior.
- Área de Instalaciones Eléctricas de la Dirección General de Transición Energética y Economía Circular de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior.
- Dirección General de Urbanismo de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior.
- Dirección General de Carreteras (Consejería de Vivienda, Transportes e Infraestructuras).
- Consorcio Regional de Transportes Regulares de Madrid (Consejería de Vivienda, Transportes e Infraestructuras).
- Dirección General de Patrimonio Cultural y Oficina del Español (Consejería de Cultura, Turismo y Deporte)
- Área de Sanidad Ambiental de la Dirección General de Salud Pública (Consejería de Sanidad)
- Confederación Hidrográfica del Tajo (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico)
- Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico)
- Demarcación de Carreteras del Estado en Madrid (Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible)
- Dirección General de Aviación Civil
- Subdirección General de Patrimonio del Ministerio de Defensa
- Ayuntamientos de Paracuellos de Jarama y Torrejón de Ardoz
- Red Eléctrica de España, S.A.U
- Ecologistas en Acción
- Liberum Natura
- Sociedad Española de Ornitología (SEO)

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

A este listado deberá incorporarse cualquier otra Administración o público interesado que, a efectos ambientales y sin perjuicio de los informes que deban reclamarse en el marco del procedimiento sustantivo de aprobación del PAR, el órgano promotor o el sustantivo consideren oportuno o necesario.

3.2 Análisis técnico del expediente

De acuerdo con los artículos 24 y siguientes de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, una vez tomadas en consideración las alegaciones formuladas en los trámites de información pública y de consultas, deberá modificarse, de ser preciso, el estudio ambiental estratégico, y elaborarse la propuesta final, que deberá ser remitida a esta Dirección General de Transición Energética y Economía Circular, a los efectos de emisión de la declaración ambiental estratégica, junto con la documentación justificativa de la realización de las consultas y el expediente de evaluación ambiental estratégica completo.

En ese momento, el órgano ambiental realizará un análisis técnico del expediente, y un análisis de los impactos significativos en el medio ambiente y, una vez finalizado el análisis técnico del expediente, formulará la declaración ambiental estratégica, en el plazo de cuatro meses contados desde la recepción del expediente completo.

3.3 Declaración ambiental estratégica

La declaración ambiental estratégica tendrá la naturaleza de informe preceptivo, determinante y contendrá una exposición de los hechos que resuma los principales hitos del procedimiento incluyendo los resultados de la información pública, de las consultas, así como de las determinaciones, medidas o condiciones finales que deban incorporarse en el documento final.

Lo que se comunica para conocimiento y efectos oportunos conforme a lo previsto en la legislación ambiental vigente en el momento en el que se inició dicho expediente.

Madrid, a fecha de firma

LA DIRECTORA GENERAL DE
TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y
ECONOMÍA CIRCULAR

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

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

ANEJO 2. RESUMEN NO TÉCNICO

1. INTRODUCCION

El presente anejo constituye el **RESUMEN NO TÉCNICO del Estudio Ambiental Estratégico del PROYECTO DE ALCANCE REGIONAL INDRA TECHNOLOGY HUB** objeto de tramitación, redactado en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 21/2013, de Evaluación Ambiental de 9 de diciembre, y en la Disposición Transitoria Primera de la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad de Madrid, tomando en consideración el **documento de alcance**, emitido por la CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, AGRICULTURA E INTERIOR (Dirección General de Transición Energética y Economía Circular), con fecha 23 de febrero de 2026

El Promotor de la actuación es **INDRA**, una de las principales compañías globales de defensa, aeroespacio y tecnología, así como líder en transformación digital y tecnologías de la información en España y Latinoamérica.

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

2. ANTECEDENTES

Con fecha 4 de octubre de 2024, Indra presentó ante la Consejería de Economía, Hacienda y Empleo, la memoria justificativa del alcance regional del INDRA TECHNOLOGY HUB, necesario para la creación de un campus tecnológico para el desarrollo de su actividad de Defensa, Espacio, Control de Tráfico Aéreo y Seguridad en los términos municipales de Torrejón de Ardoz y Paracuellos del Jarama, con el fin de canalizar el crecimiento de la actividad, creación de empleos y atender a las necesidades del Plan Estratégico "Leading the Future".

INDRA solicitó la emisión por parte de la Consejería de Economía, Hacienda y Empleo de la Comunidad de Madrid, de la Declaración de Interés Regional para el proyecto presentado, en cumplimiento de los requisitos recogidos en el apartado b) del artículo 35 de la Ley 9/1995.

Con fecha 07 de febrero de 2025 y con conformidad con los artículos 33 y 35 b) de la Ley 9/1995, de 28 de marzo, de Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo, la Consejería de Economía, Hacienda y Empleo de la Comunidad de Madrid, por medio de la Dirección General de Promoción Económica e Industrial, emitió Resolución con la **DECLARACIÓN DE INTERÉS REGIONAL DEL PROYECTO "INDRA TECHNOLOGY HUB" EN LOS MUNICIPIOS DE TORREJÓN DE ARDOZ Y PARACUELLOS DE JARAMA**.

En paralelo a lo anterior, INDRA y el Ayuntamiento de Torrejón de Ardoz firmaron un Convenio Administrativo de Colaboración que sienta las bases de la colaboración con la Administración Local para el desarrollo de este proyecto regional.

Con fecha 23 de febrero de 2026 es emitido el **documento de alcance** por la CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, AGRICULTURA E INTERIOR (Dirección General de Transición Energética y Economía Circular)

3. OBJETIVOS DEL PAR

El **INDRA TECHNOLOGY HUB** se enmarca como una de las actuaciones claves del Plan Estratégico de Indra, "**Leading the Future**", con el que la empresa aspira a convertirse en el coordinador del ecosistema de defensa y aeroespacial español, jugando, además, un papel clave en la seguridad y soberanía europea, siendo necesario para ello llevar a cabo una completa transformación de sus operaciones para lograr mayores eficiencias y evolucionar sus capacidades de integración de sistemas.

El Plan Estratégico busca convertir a Indra en la multinacional española de referencia en defensa y aeroespacio y en tecnologías digitales avanzadas. Este proceso es crucial para reforzar la autonomía estratégica en España, e Indra aspira a liderar el ecosistema nacional en menos de 10 años.

Los edificios e instalaciones previstos en el mismo tendrán por objeto atender los objetivos de crecimiento de Indra en los siguientes aspectos troncales: **Producción, Desarrollo I+D+i y Desarrollo de talento.**

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

Todas estas actividades se pretenden integrar en un ecosistema de Campus capaz no solo de albergar unas instalaciones productivas competitivas con altos estándares de calidad, sino también de atraer y retener el necesario talento profesional ofreciendo para ello los correspondientes servicios dotacionales.

4. CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD

Indra es líder mundial en Sostenibilidad por el Dow Jones Sustainability Index por 3er año consecutivo y "Top 1%" por S&P Global por 4º año. La sostenibilidad forma parte de su estrategia y su cultura, para dar respuesta a los retos sociales y ambientales presentes y futuros.

Indra implementa en esta y en todas sus actuaciones una Política Ambiental que se desarrolla bajo los principios de la norma internacional ISO 14001.

Indra tiene establecido e implantado un sistema de gestión de la energía basado en los requisitos de la norma ISO 50.001.

Indra tiene definido un objetivo de reducción de sus emisiones en línea con el Acuerdo de París y con la Agenda 2030. El PAR responde a los siguientes retos:

- **Climatización eficiente.**
- **Movilidad Sostenible.**
- **Eficiencia energética y energía renovable.**
- **Compras sostenibles.**

5. JUSTIFICACIÓN Y NECESIDAD DEL PROYECTO

Algunos de los sectores en los que **Indra** opera están en constante proceso de evolución e innovación, lo que implica que las tecnologías utilizadas o desarrolladas por Indra puedan quedar obsoletas, siendo necesario, realizar un alto esfuerzo en mantener el desarrollo tecnológico. La falta de flexibilidad, de medios (bancos de pruebas, instrumentación), de inversión eficaz o de conocimiento para asumir los cambios tecnológicos procedentes de tecnologías disruptivas (p.e inteligencia artificial, tecnología cuántica), podrían situar a la firma en una posición de desventaja con respecto a sus competidores y de pérdida de oportunidades.

La falta de eficiencia/eficacia de los procesos de fabricación o desarrollo de software o de los procesos de soporte de Indra podría derivar en impactos negativos, principalmente sobrecostos que perjudiquen su competitividad.

La clave de la diferenciación de las soluciones y servicios de Indra reside en la innovación. En este contexto es preciso no solo acomodarse a los constantes cambios tecnológicos, sino también ser capaz de anticiparlos con antelación suficiente para poder adaptar la oferta tecnológica de Indra con la finalidad de proporcionar un servicio de calidad, actualizado, fiable y seguro a los clientes.

Por otra parte, los clientes de Indra se enfrentan a cambios disruptivos de sus propios modelos de negocio, los cuales se ven amenazados por nuevos competidores basados en plataformas tecnológicas mucho más avanzadas (i.e.: nuevos operadores de fintech frente a entidades bancarias tradicionales). La capacidad de estos clientes para adaptarse a dichos cambios es clave para asegurar su supervivencia a medio plazo y la falta de capacidad de respuesta de estos clientes podría llegar a afectar de forma negativa al Grupo en la medida en que pudiera perder el negocio proveniente de los mismos.

6. PLANEAMIENTO VIGENTE

Torrejón de Ardoz. Los suelos sobre los que mayoritariamente está previsto desarrollar el INDRA TECHNOLOGY HUB tienen categoría de Suelo Urbanizable No Sectorizado (SUNS), no delimitado, de uso Productivo actividades económicas, de acuerdo con el vigente PGOU de Torrejón de Ardoz integrados en el Sector SUNP-T1.

Paracuellos del Jarama. El PGOU de Paracuellos de Jarama se encuentra aprobado por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, a excepción de determinados ámbitos y determinaciones, por resolución de 2 de agosto de 2001. Posteriormente, una vez subsanadas las deficiencias el PGOU de Paracuellos, fue aprobado definitivamente el Texto Refundido del por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el 6 de junio de 2002, Acuerdo que se hace público mediante Resolución que adopta el 10 de junio de 2002 y se publica en el BOCM el viernes 21 de junio de 2002.

La zona norte de los suelos sobre los que está previsto desarrollar el INDRA TECHNOLOGY HUB, se encuentra en Suelo No urbanizable Preservado Institucional según el PGOU de Paracuellos de Jarama. No obstante, la disposición transitoria primera de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo,

de la Comunidad de Madrid establece que esta clase de suelo tendrá la consideración de Suelo Urbanizable No Sectorizado (SUNS).

7. ALCANCE Y CONTENIDO DEL PROYECTO DE ALCANCE REGIONAL

7.1 LOCALIZACIÓN Y ÁMBITO ESPACIAL DEL PROYECTO

La actuación objeto de proyecto se localiza mayoritariamente en el término municipal de Torrejón de Ardoz, disponiendo parte de las instalaciones en el término municipal de Paracuellos de Jarama. La actuación se localiza al oeste de la zona comercial conocida como “Parque Corredor”, cerca de la Base Aérea de Torrejón.

El ámbito del proyecto de aproximadamente 78,5 Ha incluye 63,1 Ha en el término municipal de Torrejón de Ardoz y 15,4 Ha en Paracuellos de Jarama.

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

Gráfico 7.1 Situación General. Fuente: Elaboración propia



7.2 DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS MÁS SIGNIFICATIVAS DEL PAR

7.2.1 Accesos

La accesibilidad al ámbito está garantizada por la proximidad y capacidad de las carreteras circundantes al ámbito tanto de la red principal del Estado (M-50 y A-2) como de la red metropolitana de la Comunidad de Madrid (M-115 y M-108). A menos de 1,5 km del ámbito, se localiza la estación ferroviaria de Torrejón sirviendo a líneas C-2, C-7, C-8 y C-8a del sistema de Cercanías de Madrid. Esta estación desempeña también funciones logísticas bajo el nombre de Torrejón- Mercancías.

7.2.2 Propuesta de ordenación

La ordenación que se propone se estructura mediante el viario público que parte desde el enlace que se plantea en la carretera M-115, al norte de la actuación, proporcionando acceso a tres zonas.

Una zona (Zona-N) que se ubica en Paracuellos, y consta de dos parcelas lucrativas (IT-6 y 7) destinadas principalmente a almacenaje de materias primas y productos no seriados, y apoyo logístico al Campus ITH.

Una vez cruzada la cañada Real Galiana, ya en Torrejón, el viario público resuelve el acceso a otras dos zonas una al este (Zona-E) y otra al oeste (Zona-O). La zona Oeste concentra la actividad productiva del ITH, la Zona-E acoge los suelos de cesión del aprovechamiento lucrativo correspondiente al ayuntamiento de Torrejón de Ardoz (OT-1), la escuela infantil y los alojamientos temporales (DP-3).

Para mejorar las condiciones de accesibilidad al sur del Campus ITH se plantea un segundo acceso, mediante una glorieta, en este caso, sobre la carretera M-108 y con un ramal pasante para los tráficos que se dirigen hacia el noreste. Este acceso tiene carácter institucional y atiende las interrelaciones con el núcleo urbano de Torrejón.

A los efectos de coordinarse con la ordenación del SUNP-T1 se ha previsto un vial Este Oeste (RV4 y RV5) que garantiza la permeabilidad transversal y comunica los subsectores del SUNP-T1 que quedan al este y oeste del ámbito del PAR.

A partir de los accesos al Campus resueltos sobre el viario público se organizan las zonas privativas que acogen las nuevas instalaciones de la industria tecnológica y los dotacionales privados puestos a su servicio. Estas zonas se estructuran a partir de un anillo viario perimetral que canaliza la mayoría de las circulaciones vehiculares y una "X" central que sirve para canalizar los flujos peatonales y, al mismo tiempo, separa las zonas productivas de las zonas dotacionales.

En el borde Oeste de Campus se concentran los edificios de infraestructuras que dan suministro centralizado de servicios (energía, agua, clima) al Campus.

Gráfico 7.2 Recreación de la propuesta de PAR



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

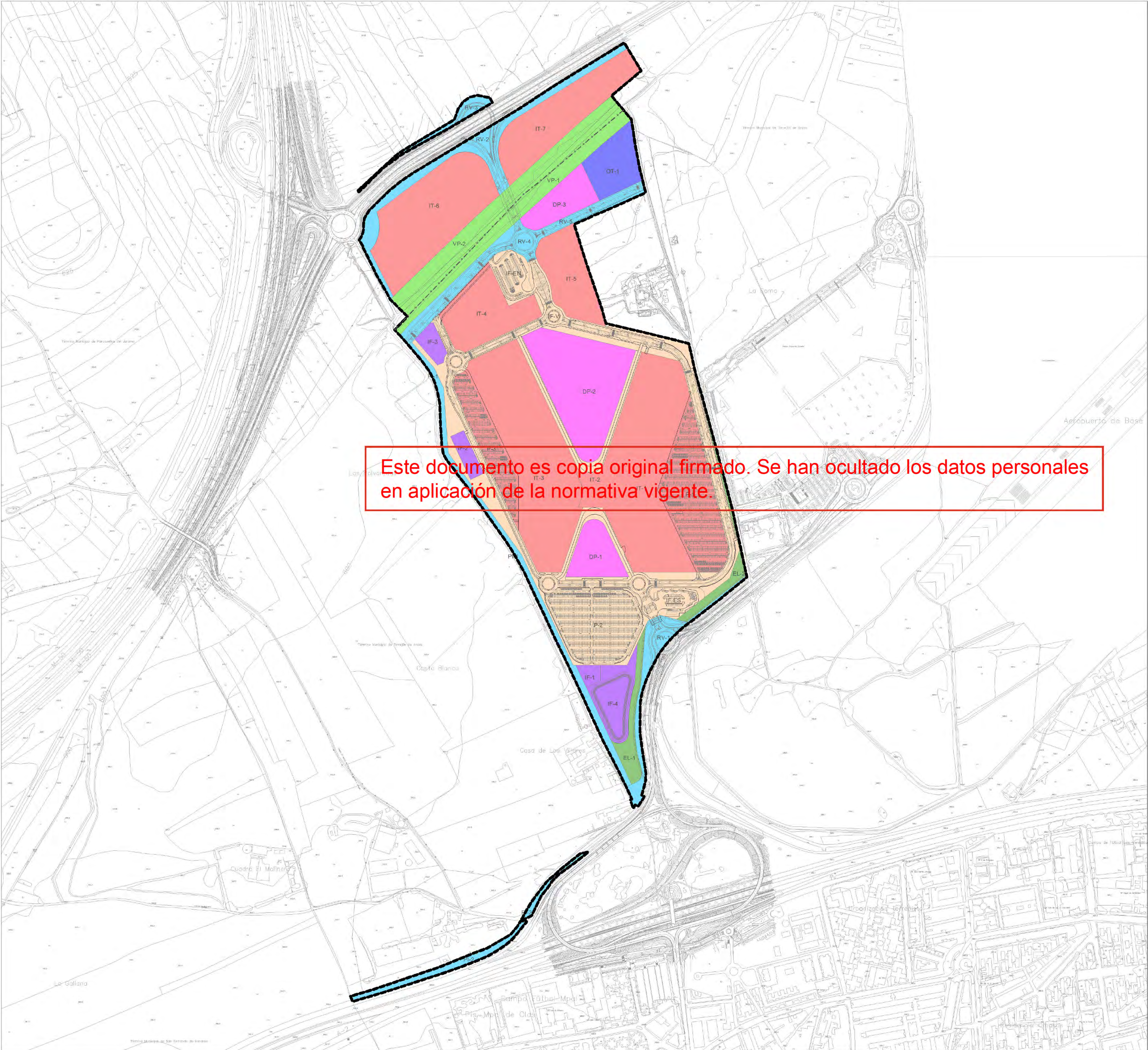
De acuerdo con las actividades previstas y su asignación a los proyectos edificatorios previstos y a las subparcelas que los engloban la identificación zonal de usos sería la siguiente:

Gráfico 7.3 Superficies según usos propuestos. Fte: Elaboración propia

ID	Uso	Superficie	%	%
IT	Industrial Tecnológico	353.361,27	58,14%	
DP	Dotacional Privado	75.928,48	12,49%	
IF	Infraestructuras	178.534,70	29,37%	
	Total ITH	607.824,45	100,00%	77,41%

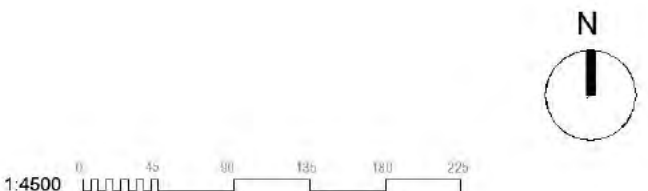
ID	Uso	Superficie	%	%
TE	Terciario	16.037,39	9,04%	
RV	Reserva Viaria	64.753,39	36,50%	
PI	Protección Infraestructuras	25.994,42	14,65%	
VP	Vía Pecuaria	55.285,43	31,16%	
EL	Espacios Libres	15.356,38	8,66%	
	Total Otros	177.427,01	100,00%	22,59%

TOTAL PAR	785.251,46	100,00%
------------------	-------------------	----------------



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

- LIMITE DE ACTUACIÓN
- (IT) SUBPARCELAS CAMPUS ITH INDUSTRIAL TECNOLÓGICO
 - (DP) SUBPARCELAS CAMPUS ITH DOTACIONAL PRIVADO
 - (IF) SUBPARCELAS CAMPUS ITH INFRAESTRUCTURAS
 - (IF-V,IF-ES,IF-EN,P-2) SUBPARCELAS CAMPUS ITH VIARIO APARCAMIENTO
 - (OT) SUBPARCELAS TERCARIO
 - (RV, PI) SUBPARCELAS OTROS INFRAESTRUCTURAS
 - (VP) SUBPARCELAS VÍAS PECUARIAS
 - (EL) SUBPARCELAS ESPACIOS LIBRES



CLASIFICACIÓN DEL SUELO.
USOS PROPUESTOS

nº de plano		575- ITH-U	O-2
escala	A-1		
fecha	MAYO 2026		
revisión	descripción	fecha	

PLANOS URBANISMO

descripción	INDRA TECHNOLOGY HUB
situación	TORREJÓN DE ARDOZ
promotor	INDRA SISTEMAS S.A.

consultor urbanismo

OPCIONA
Gestión y Proyectos, S.L.

IGB
INGENIERÍA BÁSICA

Ortiz. Leon
ARQUITECTOS

7.2.3 Movimientos de tierras

Se contemplan la ejecución de los movimientos de tierras que exige la urbanización, tanto en los viarios y espacios libres públicos definidos en el presente, como en las parcelas calificadas como zonas verdes resultantes de dicho proceso.

El volumen total de desmonte asciende a 214.821,1 m³, el volumen de terraplén a 142.465,6 m³ y el volumen de tierra vegetal a 135.610,2 m³. El balance entre desmonte y terraplén arroja un volumen sobrante de 72.355,5 m³, equivalente al 33,7% del total excavado. Los restos de tierra sobrante se acopiarán en el interior del ámbito de manera provisional hasta su gestión definitiva.

7.2.4 Infraestructuras de Servicios Urbanos

7.2.4.1 Red de abastecimiento de agua

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

Las principales arterias de agua potable que existen en la zona pertenecen a la red del Canal de Isabel II y discurren apoyando su trazado en las bandas de infraestructuras de transporte, carreteras y líneas férreas, existentes en el entorno de la actuación. Sobre ellas está previsto resolver la conexión exterior de abastecimiento de agua potable del ámbito.

La red proyectada para suministro de la urbanización interior se alimentará desde el depósito de almacenamiento incluido en el proyecto de la red de conexión con el exterior. Se plantea una red mallada con objeto de mejorar su funcionalidad y explotación, de forma que permita también mantener su servicio en caso de averías puntuales. Los únicos ramales en punta se generan en los extremos de las galerías de servicios.

7.2.4.2 Red de agua regenerada

Se proyecta una red de agua regenerada que discurra por todo el ámbito de actuación, con infraestructura suficiente para dar servicio tanto al riego de las zonas verdes como el arbolado de alineación.

7.2.4.3 Red de saneamiento y depuración

La red de saneamiento se plantea separativa.

El proyecto de urbanización contempla la implantación de sistemas de Drenaje Urbano Sostenible (SUDs) que favorezcan la infiltración en el terreno de las precipitaciones, aumentando y potenciando la recarga del acuífero y reduciendo la escorrentía de aguas pluviales.

La red separativa de aguas pluviales recoge los imbornales de viario del ámbito, incluyendo las playas de aparcamiento, y las acometidas particulares de aguas pluviales de parcela. Al Sur de la vía pecuaria se desarrolla la mayor parte del ámbito, que es drenada mediante colectores que comienzan con Ø40cm y aumentan progresivamente su diámetro hasta el Ø150cm con el que se

conecta al colector Ø150cm proyectado en las conexiones exteriores. Este último vierte sus aguas en una laguna de laminación proyectada en la parcela IF-4.

Las aguas vertidas en el laminador, que se infiltran al terreno, conectan a la cota de rebose a la red de saneamiento existente DN 120cm ubicada al sur del ámbito, en el pozo P55.CC-9.

La red de aguas fecales será ramificada y de dimensionamiento progresivo conforme van acumulándose los caudales a transportar. Se componen de todos aquellos colectores necesarios para dar servicio a las distintas parcelas, que permitan realizar las distintas acometidas. Conecta en su extremo Sur al colector proyectado de aguas residuales que entronca, a su vez, al colector existente Ø120cm.

7.2.4.4 Red de Energía eléctrica

Redes existentes

En el entorno del ámbito se localizan tendidos aéreos de 15/20 kV y una línea de 45kV que aparentemente no tendrían capacidad para atender la nueva demanda del PAR.

Redes futuras

La distribución a los edificios se prevé mediante dos anillos de MT 20kV, con conductores de 240 mm².

La canalización podrá ser bien en galería subterráneo o bien enterrado en zanja bajo tubos.

Descripción de la solución: edificio de instalaciones

A partir de las necesidades, y considerándolo como la mejor opción de eficiencia energética y de explotación, se proyecta un edificio de instalaciones con una distribución principalmente a nivel de planta baja, y una zona de oficinas en planta primera junto al uso de la cubierta para equipos de climatización.

Instalación eléctrica

La potencia total eléctrica sin consideraciones de simultaneidad y uso, y extrapolando los consumos actuales en edificios de usos similares, se obtiene que será de aproximadamente 19.5 MW (fase I + II), de los cuales 14.1 MW serían requeridos en la fase I.

Aplicando un factor de reducción por simultaneidad*coeficiente de uso*mejoras en eficiencia, de al menos 0.8, se reduce la potencia prevista a 15 MW (fases I+II), de los cuales en fase I serían 11.3 MW.

Según el informe de Instalaciones elaborado en esta fase de desarrollo del PAR, se prevé un consumo total de 49 GWh/año.

La generación de energía procedente de las instalaciones fotovoltaicas que se instalarán en el PAR se estima en un 30%. Por lo tanto, el consumo de energía eléctrica externa será de aproximadamente 34,3 GWh/año.

Almacenamiento de Energía Eléctrica (BESS)

Se prevé sistema de almacenamiento de energía eléctrica, BESS (Battery Energy Storage System).

Infraestructura de recarga de vehículos eléctricos

La infraestructura proyectada contempla la instalación de un total de 145 puntos de recarga en corriente alterna, distribuidos mediante 73 equipos dobles, cada uno de ellos con una potencia nominal de 22 kW. Esta configuración permite la recarga simultánea de dos vehículos por equipo, optimizando tanto el espacio disponible como los costes de implantación.

La instalación contemplará la reserva de un porcentaje de plazas adaptadas para personas con movilidad reducida, en cumplimiento de la normativa vigente en materia de accesibilidad.

7.2.4.5 Alumbrado público

La iluminación de la urbanización se ha previsto telegestionada, con lámparas LED, calificación energética "A" y cumpliendo los requerimientos de iluminación, calidad y confort visual reglamentados. Para simplificar el mantenimiento, se ha optado por unificar un único modelo de luminaria para calzada, tanto en las calles de la urbanización como en las vías de los aparcamientos. Para las marquesinas de los aparcamientos, se ha optado por la instalación de tiras LED de 1 m

7.2.4.6 Redde Telecomunicaciones

Se proyecta una red de canalizaciones para comunicaciones y plataforma digital. Esta red dará servicio a las parcelas de la urbanización, permitiendo el despliegue y conexión entre ellas y el exterior además de posibilitar la ubicación de cámaras de seguridad y sensores de varios tipos.

7.2.5 Ajardinamiento y riego

Las actuaciones de ajardinamiento incorporan distintas tipologías de vegetación adaptadas a las características funcionales y paisajísticas de cada espacio.

El arbolado ornamental y de alineación en viarios, glorietas y espacios singulares incorpora especies como *Celtis australis*, *Morus alba* 'fruitless', *Koeleruteria paniculata*, *Acer monspessulanum*, *Acer campestre*, *Pyrus calleryana*, *Ligustrum japonicum* y *Photinia x fraseri*.

La vegetación arbustiva y tapizante incluye *Philadelphus coronarius*, *Gaura lindheimeri*, *Rosmarinus officinalis*, *Vinca minor* y *Abelia floribunda*, proyectadas con densidades medias de entre 4 y 6 unidades por metro cuadrado en áreas no accesibles al público.

Para minimizar el consumo de agua potable en el mantenimiento de las zonas verdes, se proyecta una red de riego con agua regenerada que dará servicio al conjunto de espacios ajardinados y alineaciones vegetales del ámbito. El sistema se alimenta mediante un depósito de regulación conectado a la balsa de recogida de aguas pluviales prevista en el interior del ámbito, dimensionado conforme a las Normas para Redes de Reutilización del Canal de Isabel II.

El diseño incorpora programadores automáticos, sensores de lluvia y humedad, riego por goteo en arbolado y zonas arbustivas, y aspersores de corto alcance en superficies de pradera, reduciendo significativamente el consumo de agua potable asociado al mantenimiento de las zonas verdes.

7.2.6 Residuos en obra

En el Proyecto se incluye un anejo en cumplimiento del Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción, la Orden 2726/2009, de 16 de julio y la Ley 7/2022, de 8 de abril, de Residuos y Suelos Contaminados para economía circular, por las que se regulan la gestión de residuos de construcción y demolición de la Comunidad de Madrid.

El adjudicatario que ha de realizar la obra descrita en este proyecto vendrá obligado a redactar y presentar el correspondiente **Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)** para su aprobación por parte de la dirección de obra antes del inicio de la misma

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

8. ALTERNATIVAS RAZONABLES, TÉCNICAS Y AMBIENTALMENTE VIABLES

Se han planteado tres alternativas de desarrollo del PAR y la alternativa cero.

Las alternativas no proponen cambios de localización, ni variaciones en el tipo o magnitud de impactos ambientales externos. Es el diseño urbano interior el que marcar las diferencias.

8.1 ALTERNATIVA CERO

La alternativa cero es la no realización del PAR.

En esta alternativa no se desarrollaría el ámbito con los parámetros urbanísticos del SUNP-T.1 previstos en el PGOU. Seguiría clasificado como suelo Urbanizable No Programado y quedaría sin ordenación, manteniendo las actividades existentes en la actualidad.

Supondría la no creación del empleo previsto (Se estima una creación de 3.000 empleos en el periodo de urbanización y construcción y más de 15.000 en la fase de operación)

Supondría la no inversión en la Comunidad de Madrid de 355,5 millones de euros, correspondiendo 215 millones de euros sólo a los trabajos de construcción.

Se mantendría el uso predominante de cultivo herbáceo de secano.

8.2 ALTERNATIVA 1



Organización del programa de usos conforme a una estrategia de producción en naves y edificios dimensionados para maximizar la eficiencia de cada uso.

Intergración de zonas paisajísticas para recorrido peatonal y perímetro exterior para vehículos

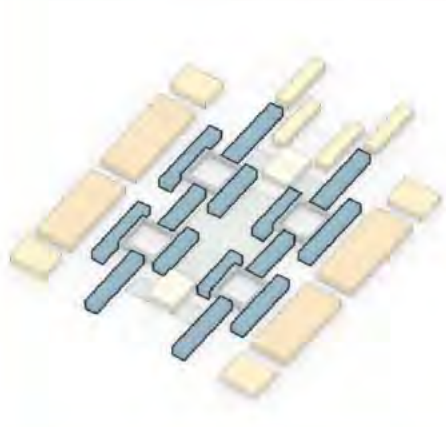
Zonas paisajísticas disgregadas

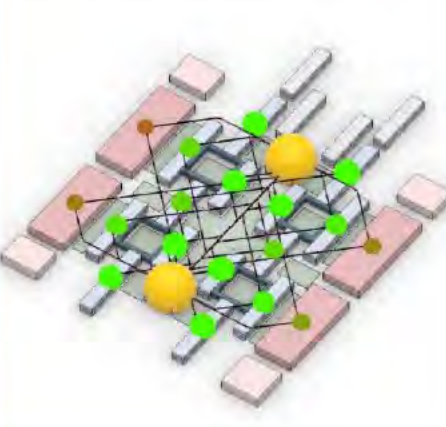
Dos edificios principales de acceso al campus.

Conexión de edificios mediante pasarelas peatonales

Posibilidad de crecimiento del campus mediante ampliaciones puntuales de edificios existentes

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





INTEGRACION DE ZONAS VERDES: El 20% de los edificios se localizan a mas de 150 metros de las zonas verdes principales

CONECTIVIDAD ENTRE EDIFICIOS: 4 Clusters

COMBINACIÓN DE USOS: < del 20% de los edificios se localizan a más de 150 metros de edificio principal y amenities

RADICACIÓN SOLAR DIRECTA: La radiación media anual en los edificios es de 775 kWh/m²

VISIBILIDAD, CALIDAD DE LAS VISTAS: El 85% de las fachadas tienen vistas a zonas verdes

8.3 ALTERNATIVA 2



Organización del programa de usos conforme a una estrategia de producción en naves y edificios dimensionados para maximizar la eficiencia de cada uso.

Integración de un eje principal paisajístico para el recorrido peatonal y perímetro exterior para vehículos

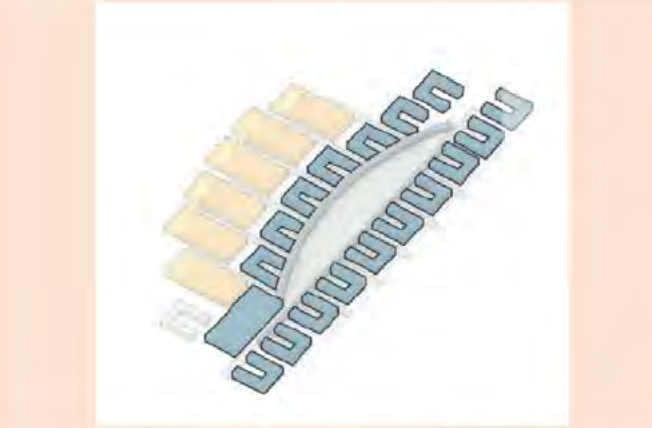
Integración de un eje principal paisajístico lineal intersectando con ejes secundarios perpendiculares

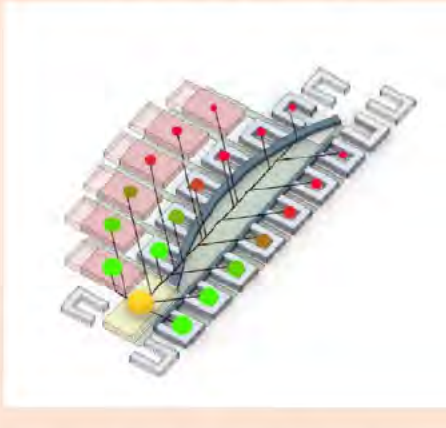
Un único edificio principal de acceso al campus

Conexión del conjunto mediante pasarelas peatonales exteriores

Posibilidad de crecimiento futuro mediante ampliaciones puntuales de edificios existente en el eje longitudinal y transversal.

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





INTEGRACION DE ZONAS VERDES: El 30% de los edificios se localizan a mas de 150 metros de las zonas verdes principales

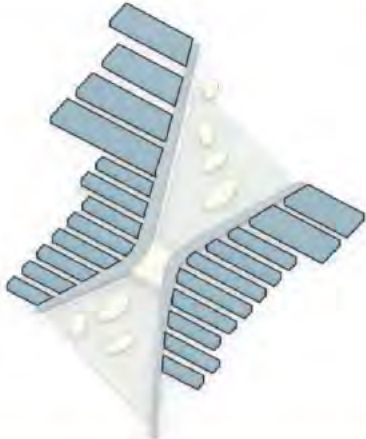
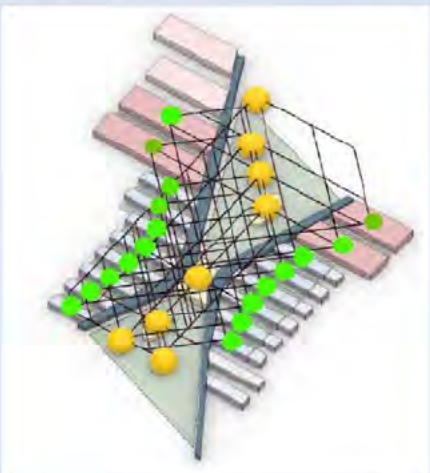
CONECTIVIDAD ENTRE EDIFICIOS: 2 Clusters

COMBINACIÓN DE USOS: >del 50% de los edificios se localizan a más de 150 metros de edificio principal y amenities

RADICACIÓN SOLAR DIRECTA: La radiación media anual en los edificios es de 675 kWh/m²

VISIBILIDAD, CALIDAD DE LAS VISTAS: El 83% de las fachadas tienen vistas a zonas verdes

8.4 ALTERNATIVA 3

 Este documento es copia original firmado. Se ha verificado el cumplimiento de la normativa vigente.	Organización del programa de usos conforme a una estrategia de producción en naves y edificios dimensionados para maximizar la eficiencia de cada uso. Vías principales y secundarias de acceso y otra perimetral al campus para los vehículos Integración de un eje paisajístico central Homogeneización de las fachadas que conforman el eje paisajístico y se incorpora el edificio principal en el centro del mismo Conexión del edificio principal con los edificios de producción mediante pasarelas peatonales Crecimiento futuro del campus mediante ampliaciones puntuales de edificios existentes en el eje longitudinal y en el trasversal
	
INTEGRACION DE ZONAS VERDES: Todos los edificios se ubican a menos de 10 metros de las zonas verdes principales CONECTIVIDAD ENTRE EDIFICIOS: 1 Clusters CONECTIVIDAD ENTRE SUBSECTORES COLINDANTES COMBINACIÓN DE USOS: Todos los edificios se localizan a menos de 50 metros del edificio principal y amenities RADICACIÓN SOLAR DIRECTA: La radiación media anual en los edificios es de 555 kWh/m² La disposición de los volúmenes en esta opción tiene como resultado una menor radiación solar anual media como consecuencia de la menor dimensión de las fachadas este- oeste comparada con las otras dos alternativas. Estas fachadas resultan las más difíciles de proteger con voladizos durante las horas críticas en verano por la posición del sol. Además, la distancia entre los volúmenes permite proteger de la radiación de la fachada sur. VISIBILIDAD, CALIDAD DE LAS VISTAS: El 97% de las fachadas tienen vistas a zonas verdes	

8.4.1 Valoración cualitativa de las alternativas

Se ha realizado una matriz de doble entrada enfrentando los criterios ambientales con las tres alternativas analizadas. Se realiza para cada criterio ambiental de las diferentes alternativas un conteo de la adecuación (suma del valor), lo que determinará el nivel de adecuación ambiental de cada objetivo general para las diferentes alternativas.

El grado de cumplimiento, o mayor aproximación al objetivo general, determina la selección de la alternativa.

	ALT. 1	ALT. 2	ALT. 3
01 CONSUMO DE SUELO	4	4	4
02 CICLO HÍDRICO	5	5	5
03 ENERGÍA	5	5	5
04 EMISIONES CONTAMINANTE	5	5	5
05 RESIDUOS URBANOS	5	5	5
06. MOVILIDAD SOSTENIBLE	5	5	5
07 ACTIVIDADES ECONÓMICA	5	5	5
08 ESCENA URBANA	4	4	5
09 MEDIO RURAL Y MEDIO NATURAL	5	5	5
010 INTEGRACIÓN SOCIAL	5	5	5
011 INTEGRACIÓN TERRITORIAL	4	4	5
TOTAL	52	52	54

8.5 JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA ELEGIDA

De los resultados obtenidos en la evaluación comparativa, la Alternativa 3 obtiene la puntuación más elevada (54 puntos), frente a las Alternativas 1 y 2 (52 puntos cada una), lo que determina su selección desde el punto de vista ambiental.

Las tres alternativas presentan un nivel de adecuación equivalente en la mayoría de los criterios ambientales analizados, dado que comparten el mismo ámbito de actuación, el mismo programa de usos y los mismos estándares de sostenibilidad en materia de ciclo hídrico, energía, emisiones, residuos, movilidad y medio natural. **La diferencia entre ellas reside fundamentalmente en dos aspectos: la organización espacial del campus y su grado de integración territorial.**

En cuanto a la organización espacial, la Alternativa 3 es la que mejor integra las zonas verdes en el conjunto del campus, situando todos los edificios a menos de 10 metros de las zonas verdes principales y logrando que el 97% de las fachadas tengan vistas a zonas verdes, frente al 85% de la Alternativa 1 y el 83% de la Alternativa 2. Asimismo, la disposición de los volúmenes en la Alternativa 3 reduce la radiación solar media anual sobre los edificios (555 kWh/m²), mejorando el confort térmico y la eficiencia energética respecto a las otras dos opciones.

En cuanto a la integración territorial, la Alternativa 3 es la única que incorpora viales transversales Este-Oeste que garanticen la permeabilidad entre los subsectores del SUNP-T1 colindantes, evitando que el campus actúe como barrera territorial.

La alternativa seleccionada incorpora los siguientes elementos destacados. Tanto la urbanización como la edificación se diseñará y ejecutará bajo certificaciones de sostenibilidad, garantizando diseños y accesibilidad universales. En relación con la movilidad sostenible, se diseñará una jerarquía de calles que permita maximizar la accesibilidad a los edificios, la actuación se conecta mediante carril bici con el Anillo ciclista de Torrejón de Ardoz, se propone la prolongación de las líneas de transporte público y un servicio de lanzaderas entre el ITH y la estación de cercanías de Torrejón, y el campus cuenta con aproximadamente 6.000 plazas de aparcamiento con posibilidad de carga eléctrica. El campus está configurado con grandes espacios verdes de especies autóctonas o adaptadas de bajo consumo hídrico, con paisajismo de bajo mantenimiento y patios ajardinados que maximizan el confort de los usuarios. Se prevé un parque fotovoltaico para la generación de energía renovable, un punto limpio para la gestión de residuos, y los edificios incorporan materiales de procedencia natural o con contenido reciclado priorizando aquellos que certifiquen su declaración ambiental de producto.

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

9. DESARROLLO PREVISIBLE DEL PAR

9.1 TRAMITACIÓN DEL PROYECTO DE ALCANCE REGIONAL

La aprobación del Proyecto de Alcance Regional se ajustará al siguiente procedimiento:

- a) Solicitud del interesado o, en su caso, iniciativa de la Administración o entidad de derecho público, cuando el Proyecto no sea de iniciativa de la propia comunidad, en la Consejería competente en materia de ordenación del territorio y urbanismo.
- b) Aprobación inicial por la Comisión de Urbanismo de Madrid con inmediato sometimiento a información pública.
- De la misma manera, durante el trámite de información pública y audiencia, la Consejería competente en materia de ordenación del territorio y urbanismo solicitará los informes sectoriales previstos legalmente como preceptivos o que deban considerarse necesarios por razón de la afección que la actuación pretendida genere en los intereses públicos por ellos gestionados.
- c) Informe de la Comisión de Urbanismo de Madrid.
- d) Aprobación definitiva, si procede, por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid.

9.2 TRAMITACIÓN DE LA EVALUACION AMBIENTAL ESTRATÉGICA

- Fase de información y consultas
- Análisis técnico del expediente

- Declaración ambiental estratégica

9.3 PROGRAMACIÓN DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El proyecto se plantea en una única Etapa. Entendiendo como tal aquella sin discontinuidad en la ejecución de las obras. La Fase Inicial, con objeto de viabilizar todos los edificios planteados a término de la actuación, contempla la ejecución completa de las conexiones exteriores y urbanización estructurante del Campus.

El plazo total propuesto para la ejecución de las obras de urbanización es de veinticuatro (24) meses desde el acta de inicio y comprobación del replanteo de las obras.

El plazo total propuesto para la ejecución de las obras del proyecto de conexiones con el exterior es de dieciocho (8) meses desde el acta de inicio y comprobación del replanteo de las obras.

10. DIAGNOSTICO

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

Este diagnóstico ambiental pretende recoger todos aquellos factores ambientales que pudieran verse afectados por el desarrollo del PAR que se evalúa.

10.1 CLIMA

Los municipios de Torrejón de Ardoz y Paracuellos de Jarama se encuadran al igual que buena parte del territorio nacional, en el clima mediterráneo continentalizado, con la peculiaridad de estar muy condicionados por las características urbanas, en concreto dentro del piso bioclimático Mesomediterráneo superior. Se caracteriza por inviernos frescos y veranos secos y cálidos.

10.2 CALIDAD DEL AIRE

La calidad de aire en los últimos 368 días en Torrejón de Ardoz y su entorno es razonablemente buena con un 67%, el 10% ha sido buena, el 16% de los días la calidad ha sido regular y un 7% de los días ha sido desfavorable.

No se ha registrado episodios de calidad del aire muy desfavorable.

10.3 CALIDAD SONORA

Se ha realizado un estudio acústico (que se adjunta como Estudio Sectorial E04) que tiene la finalidad de analizar la situación actual en que se encuentra el ámbito, antes del desarrollo del ámbito objeto del Proyecto de Alcance Regional, así como de evaluar preliminarmente el cambio de las condiciones acústicas en el ámbito como consecuencia de la puesta en funcionamiento de la nueva urbanización, evaluando la afección acústica en el entorno de las diferentes parcelas a edificar para determinar sus usos más adecuados y, en su caso de ser requeridas, la propuesta de medidas de

protección acústicas en la urbanización (pantallas acústicas, ejecución de motas, pantallas de vegetación, etc.), así como en la propia edificación.

10.4 RADIACIONES ELECTROMAGNÉTICAS

Respecto a las antenas de telefonía móvil y según datos del Ministerio de Economía y Empresa, dentro del ámbito del PAR no existen registradas estaciones de telefonía móvil.

En la zona norte discurre una línea eléctrica de UFD y fibra óptica de Lyntia que se prevé retranquear. Se tiene constancia de alguna línea área de BT y de MT 15Kv que serán desmanteladas.

10.5 GEOLOGÍA Y LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO

La zona en que la se pretende desarrollar las obras se encuentra dentro de los suelos pertenecientes a la Cuenca Meso-Terciaria del Tajo o Cuenca de Madrid en la zona de transición de las facies intermedias a centro de la cuenca.

Más concretamente, el ámbito se asienta sobre suelos cuaternarios constituidos por gravas y cantos poligénicos, arenas, arenas arcillosas y fangos (conos de deyección) formados (34). Se han identificado conoides (abanicos aluviales) de amplio radio, muy planos, de pendiente pequeña y conectados muy a menudo a antiguas redes con flujos de cierta entidad.

El ámbito corresponde probablemente con depósitos de pie de talud, de origen muy actual, que pueden estar constituidos por limos yesíferos con cantos y bloques de yesos, calizas y sílex. Son productos básicamente de gravedad donde se dan fenómenos de disolución y recristalización de yesos que les dan una mayor coherencia.

Bajo este nivel más somero, previsiblemente de baja potencia, se encuentran suelos pertenecientes a las terrazas de los ríos Henares y Jarama, constituidos por gravas poligénicas, arenas y limo arcillas arenosas con presencia de carbonataciones y costras calizas. Los espesores máximos de estas terrazas fluviales son del orden de los 5 ó 6 m.

Consultado el inventario de LIG (Lugares de Interés Geológicos) no existe ningún lugar inventariado en el interior del ámbito.

10.6 RELIEVE

La topografía de los terrenos sobre los que se implantará el proyecto presenta cotas entre los 602 metros al norte y los 590 metros al sur del ámbito. La orografía es suave sin lomas, colinas o vaguadas reseñables, probablemente producto de la baja resistencia a la erosión que presentan los materiales cuaternarios de la zona.

10.7 EDAFOLOGÍA

Atendiendo a la clasificación de la Soil Taxonomy, el ámbito del PAR se ubica sobre suelos ENTISOLES. Los Entisoles son los suelos más jóvenes según la Soil Taxonomy; no tienen, o de tenerlas son escasas, evidencias de desarrollo de horizontes pedogenéticos.

10.8 HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

Los municipios de Torrejón de Ardoz y Paracuellos de Jarama se encuentran enclavados dentro de la Confederación Hidrográfica del Tajo.

El ámbito de la actuación no se ve atravesado por ningún arroyo, siendo su distancia a los más próximos suficiente para su no afección.

10.9 HIDROGEOLOGÍA

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

La MASb 031.006 Guadalajara se encuentra situada entre las provincias de Guadalajara y Madrid ocupando una superficie de 1873,19 km² de los cuales el 91,20 % (1708,35 km²) corresponden a superficies detríticas de permeabilidad media, alta y muy alta.

Esta MASb es colindante al norte y nordeste con los materiales paleozoicos (pizarrosos), y los mesozoicos de las MASb 031.004 Torrelaguna, 031.005 Jadraque y 031.003 Tajuña-Montes Universales. Por el sureste está limitada por el río Henares y por el oeste con la MASb 031.024 Aluvial del Jarama: Guadalajara-Madrid.

Se ha consultado la base de datos de puntos de agua del IGME. En la información suministrada se observan dos puntos de agua en el interior del ámbito.

La permeabilidad del ámbito del ámbito del PAR es muy alta, y por lo tanto la vulnerabilidad a la contaminación del acuífero.

10.10 USOS DEL SUELO Y CAPACIDAD AGRICOLA

La zona de actuación se localiza en terrenos principalmente agrícolas (herbáceos de secano) con algunas edificaciones en su interior.

Se han identificado tres caminos, dos de ellos se corresponden con vías pecuarias: La cañada Real Galiana que discurre por la mitad norte del ámbito con un trazado ligeramente paralelo a la carretera M-115 y la Vereda del Camino de la Ventosilla que discurre por el límite Este de la actuación. El tercer camino denominado Camino Paracuellos discurre por la margen Oeste de la actuación.

La Cañada Real Galiana atraviesa el sector en su mitad norte con una dirección sensiblemente E-O y la Vereda del Camino de la Ventosilla se ubica en el límite exterior de la actuación.

En el interior del ámbito no se identifican redes de infraestructuras importantes que requieran su retranqueo. Se tiene constancia solo de alguna línea área de BT y de MT 15Kv.

En la zona norte discurre una línea eléctrica de UFD y fibra óptica de Lyntia que se prevé retranquear. También existen dos colectores del Canal Isabel II, uno con trazado paralelo a la Cañada Real Galiana y otro que acomete sobre él. Está previsto que ambos mantengan su trazado actual.

Se han identificado tres grupos de edificaciones en el interior del PAR:

- conjunto de edificaciones que en su puerta indica “explotación agropecuaria Los Villares”. No se ha accedido a su interior.
- construcción que se localiza en la mitad este del ámbito del PAR y junto a la Vereda de La Ventosilla.
- edificación que se localiza en la esquina SE del ámbito.

10.11 CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS

La Ley 1/2024, de 17 de abril, de Economía Circular de la Comunidad de Madrid, establece en su artículo 10.3 la obligación de reportar en la tramitación de los planes urbanísticos un informe de situación de la calidad del suelo para determinar la viabilidad de los usos previstos. Dicho debe incluirse en el estudio ambiental estratégico o documento ambiental estratégico contemplados en los artículos 20 y 29 respectivamente de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Como extracto de este estudio, se incorpora lo siguiente:

En la actualidad se han detectado tres áreas con actividades/ construcciones (no se ha accedido a su interior hoy en día):

- Nº 1 Explotación Agropecuario “Los Villares”. Con una parte de la finca de uso residencial
- Nº 2. Uso agrícola
- Nº 3. Uso agrícola

Del estudio histórico de la ortofoto y la cartografía se deduce que además de las actividades/ construcciones enumeradas anteriormente (Nº1, Nº2 y Nº3), en el año 2002 se instaló una hormigonera en la parcela con referencia catastral 28104A006002340000UQ.

Las actividades/ construcciones Nº1, Nº2 y Nº3 se mantienen en la actualidad y con la información disponible no se identifica ninguna actividad llevada a cabo en el pasado o que se esté realizando actualmente que se enmarque en el Anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero.

La actividad que se inició en el año 2002 (fabricación de hormigón) en la parcela con referencia catastral 28104A006002340000UQ, y que en la actualidad está desmantelada, podría incluirse en el Anexo I “Actividades potencialmente contaminantes del suelo”, de 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 dentro de las actividades del sector de productos minerales no metálicos. (grupo 23 del CNAE)

10.12 VEGETACIÓN, ARBOLADO EXISTENTE Y AFECCIÓN AL MISMO

Del análisis realizado de la cobertura aportada por la CM, se desprende que más del 94%% del ámbito se corresponde con cultivos herbáceos de secano. El trabajo de campo realizado complementa esta información en lo que se refiere a número y especies de ejemplares arbóreo

Se ha realizado un inventario del arbolado del ámbito del PAR (que se adjunta como Estudio Sectorial E11), identificándose cada ejemplar o grupo de árboles con una ficha en la que se indica su especie, altura, diámetro, estimación de años y estado fitosanitario. Se han inventariado todas las zonas accesibles a fecha de mayo 2026; en fases posteriores de desarrollo de la actuación, cuando se tenga acceso a todas las parcelas, se completará el estudio. Los árboles existentes se localizan en su mayor parte junto a los caminos, en las vías pecuarias y en las fincas privadas.

De los 262 árboles identificados en el inventario de arbolado realizado, se prevé la tala de 74 ejemplares debido a su interferencia con el diseño de la urbanización interior. La tala de los árboles se realizará de acuerdo con las directrices de los Ayuntamientos y la Ley del arbolado de la Comunidad de Madrid.

Se propone un total de 1.413 árboles como compensación de los 74 que son precisos talar.

10.13 FAUNA

Se ha llevado a cabo una revisión de fuentes documentales y trabajo de campo orientados a identificar la fauna silvestre presente en la zona de actuación. Como resultado de este análisis, no se ha constatado la presencia de especies de fauna catalogadas como protegidas, vulnerables o en peligro de extinción, de acuerdo con lo establecido en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid.

De forma particular, se ha prestado atención a la avifauna, por tratarse del grupo faunístico con mayor sensibilidad en contextos urbanos y periurbanos, sin haberse detectado la presencia de especies nidificantes o en paso migratorio que figuren en alguna categoría de amenaza.

En conjunto, la zona presenta una biodiversidad faunística limitada, influida por el alto grado de transformación del suelo, la escasa cobertura vegetal natural y la intensa actividad humana. Por tanto, se concluye que la ejecución del proyecto no afectará significativamente a poblaciones de fauna silvestre de interés ambiental.

10.14 FIGURAS DE PROTECCIÓN

10.14.1 Red Natura 2000

No existen espacios Red Natura ni en el ámbito del PAR ni en su entorno próximo.

10.14.2 Espacios Naturales Protegidos.

No existen Espacios Naturales Protegidos ni en el ámbito del PAR ni en su entorno próximo.

10.14.3 Otras figuras de protección

Montes preservados y Montes de Utilidad Pública

Se ha consultado el Catálogo de Información Geográfica de la Comunidad de Madrid y en la zona objeto del PAR y no se localizan montes de utilidad pública, ni montes preservados (anexo Ley /1995).

Reservas de la Biosfera

Se ha consultado el visor ambiental de la Comunidad de Madrid y no se localizan Reservas de la Biosfera ni el ámbito del PAR ni en su entorno próximo.

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

Zonas húmedas protegidas

Se ha consultado el visor ambiental de la Comunidad de Madrid y no se localizan zonas húmedas protegidas ni en el ámbito del PAR ni en su entorno próximo.

IBA (Áreas de Importancia para las Aves)

El PAR limita al norte con la IBA denominada Talamanca – Carmarma. Esta IBA (nº 074) comprende 52.000 ha de terrenos situados en Madrid y en Guadalajara.

10.15 HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

Se ha consultado el visor ambiental de la Comunidad de Madrid y no se localizan hábitats de interés comunitario ni en el ámbito del PAR ni en su entorno próximo

10.16 PAISAJE

El área en análisis se localiza en lo que se denomina la “vega del río Henares”, en tierras de la comarca de Alcalá de Henares. El elemento definidor de la zona es el río Henares, que discurre desde el noroeste al suroeste y divide en dos partes bien definidas y diferenciadas la comarca: una baja y llana a su margen derecha –donde se encuentra Torrejón de Ardoz y Paracuellos de Jarama–, denominada “La Campiña”, y otra alta a su margen izquierda, con erosiones y derrubios que forman de vez en cuando barrancos, y que se llama “La Alcarria”.

El paisaje ha ido sufriendo cambios a la par del desarrollo económico del municipio. Así se ha ido reduciendo la superficie cultivada y desarticulándose el paisaje agrario, mientras que el paisaje urbano ha ido tomando protagonismo.

Si atendemos a las unidades de paisaje definidas por la Comunidad de Madrid, el ámbito del PAR se incluye en la que **denomina “urbano”**, entre la unidad “Campiña de Ajalvir y Daganzo” al norte y “Cuestas de Torrejón de Ardoz” al sur.

10.17 CORREDOR VERDE

Del análisis realizado se desprende que aproximadamente 33.601,85 m² de corredor verde (Vía verde de Coslada) se verán afectados por el PAR.

Esta afección, resulta poco significativa, ya que supone un 0,10% del total del corredor, que presenta una superficie total de 3.235 ha.

10.18 VÍAS PECUARIAS

En el entorno del ámbito de actuación se localizan y encuentran catalogadas las siguientes vías pecuarias:

- Cañada Real Galiana (Paracuellos de Jarama)
- Cañada Real de la Senda Galiana (Torrejón de Ardoz)
- Vereda del Camino de la Ventosilla. Tramo 1 (Torrejón de Ardoz)
- Vereda del Camino de Paracuellos a Torrejón de Ardoz o Camino Hondo. Tramo 1. (Torrejón de Ardoz)

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

Las actuaciones que contemplen los proyectos de obras y afecten las vías pecuarias deberán tener el visto bueno de la Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

El estudio completo de Vías pecuarias puede ser consultado en el Estudio Sectorial 10.

Se propone **mantener inalterado** el trazado actual de la Vías Pecuarias afectadas, mejorando sus condiciones actuales.

Se ejecutará un Cruce 1: Cruce de la vía pecuaria (Cañada Real Galiana) con calle de titularidad pública que constituye la Conexión Exterior Viaria Norte Sur.

Se ejecutará Cruce 2: Cruce de la vía pecuaria (Vereda del Camino de Paracuellos a Torrejón) con galería de servicio

10.19 PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO

Los términos municipales de Torrejón de Ardoz y Paracuellos de Jarama presentan un alto valor arqueológico debido a su ubicación en un entorno de gran riqueza histórica. En esta zona se han documentado hallazgos de distintas épocas, desde la Prehistoria hasta la Edad Moderna, por lo que ambos términos municipales poseen un alto potencial arqueológico.

Yacimientos arqueológicos identificados en el ámbito del Proyecto

Se han examinado tanto los yacimientos afectados directamente por el futuro Proyecto como los cercanos a su perímetro. Los terrenos elegidos para su desarrollo se encuentran cercanos a yacimientos arqueológicos documentados pertenecientes periodos y etapas históricas próximas.

- CM/148/0001 LOS VILLARES
- CM/148/0005 LOS ALEMANES

10.20 DATOS SOCIOECONÓMICOS

Principales variables socioeconómicas de Torrejón de Ardoz

Población. La población del municipio de Torrejón de Ardoz en 2024 según datos del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid asciende a 141.047 habitantes, de los cuales la población masculina suma 69.164, siendo las restantes 71.883 mujeres.

Paro. Los datos revelan un mayor paro registrado en Torrejón de Ardoz en comparación con la media de la comunidad. En general el % de paro en el este metropolitano de la Comunidad es ligeramente superior al del resto de la provincia.

Distribución de afiliados a la seguridad social. La distribución de los afiliados a la Seguridad social por cada 1000 habitantes es muy inferior tanto a la registrada en la zona como a la del conjunto de la Comunidad.

Renta media bruta. El Corredor del Henares y en particular el municipio de Torrejón de Ardoz presenta una renta per cápita menor que la media de la Comunidad. La renta media bruta de Torrejón de Ardoz fue de 21.041 euros en 2022, según la estadística de declarantes de IRPF por municipios que publica la Agencia Tributaria, que solo incluye localidades que tienen más de mil habitantes.

Principales variables socioeconómicas de Paracuellos de Jarama

Población. La población del municipio de Paracuellos de Jarama en 2024 según datos del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid asciende a 27.241 habitantes, de los cuales la población masculina suma 13.583, siendo las restantes 13.658 mujeres.

Paro. Los datos revelan un mayor paro registrado en Paracuellos de Jarama en comparación con la media de la comunidad. En general el % de paro en el este metropolitano de la Comunidad es ligeramente superior al resto de la provincia.

Distribución de afiliados a la seguridad social. La distribución de los afiliados a la Seguridad social por cada 1000 habitantes es muy inferior tanto a la registrada en la zona como a la del conjunto de la Comunidad.

11. PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS EN EL MEDIO AMBIENTE

En el marco del presente Estudio Ambiental Estratégico se han analizado de forma sistemática los distintos factores ambientales potencialmente afectados por el desarrollo previsto, valorando para cada uno de ellos la naturaleza, magnitud, extensión y relevancia de los impactos asociados. Como resultado de dicho análisis, se constata que determinados factores no presentan afección apreciable y otros registran impactos de escasa relevancia ambiental, mientras que algunos presentan una

mayor trascendencia y requieren una evaluación más detallada. A estos efectos, se adjunta la correspondiente tabla resumen de valoración de impactos, centrando el desarrollo de los apartados siguientes en aquellos factores que, por su mayor relevancia ambiental o por precisar la adopción de medidas específicas de prevención, corrección o seguimiento, merecen un tratamiento más pormenorizado.

Impacto	Obras	Funcionamiento
1. Modificación de la topografía natural. Alteración del paisaje y generación de residuos pétreos	X	
2. Destrucción y compactación de suelos de interés agronómico.	X	
3. Alteración del drenaje natural del terreno y la recarga de acuíferos.	X	
4. Eliminación de vegetación existente.	X	
5. Incremento emisiones atmosféricas	X	X
6. Incremento emisiones acústicas	X	X
7. Riesgo de contaminación de suelos, aguas superficiales y subterráneas.	X	
8. Generación de residuos en obra	X	
9. Efectos sobre la población durante la obra	X	
10. Afección a la fauna	X	
11. Afección sobre el Patrimonio cultural: yacimientos arqueológicos	X	
12. Afección sobre el Patrimonio cultural: vías pecuarias	X	
13. Incremento contaminación lumínica		X
14. Incremento consumo de agua		X
15. Incremento consumo energético		X
16. Incremento producción residuos		X

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

11.1 SINTESIS DE IMPACTOS

IMPACTO	NATURALEZA	FASE	VALOR DEL IMPACTO
Efectos derivados del cambio de uso			
Modificación de la topografía natural. Alteración del paisaje y generación de residuos pétreos	negativo	construcción	MODERADO
Generación de residuos	negativo	construcción	MODERADO
Dstrucción y compactación de suelos de interés	negativo	construcción	MODERADO
Eliminación de vegetación existente (tala de arbolado)	negativo	construcción	MODERADO
Alteración del drenaje natural del terreno.	negativo	construcción	MODERADO
Afección a la fauna	negativo	construcción	MODERADO
Efectos posibles al patrimonio: yacimientos arqueológicos	Impredecible negativo	construcción	IMPREVISIBLE-COMPATIBLE
Efectos posibles al patrimonio: vías pecuarias	negativo	construcción	COMPATIBLE
Efectos producidos por el incremento de emisiones (contaminación)			
Incremento de las emisiones atmosféricas.	negativo	construcción	MODERADO
Incremento de las emisiones acústicas.	negativo	construcción	MODERADO
Incremento de contaminación lumínica.	negativo	funcionamiento	MODERADO
Incremento de las emisiones atmosféricas.	negativo	funcionamiento	MODERADO
Incremento de las emisiones acústicas.	negativo	funcionamiento	COMPATIBLE
Efectos producidos por el riesgo de contaminación			
Riesgo de contaminación de suelos, aguas superficiales y subterráneas	negativo	construcción	COMPATIBLE-MODERADO
Efectos asociados a la sobreexplotación de recursos			
Incremento de consumo de agua.	negativo	funcionamiento	COMPATIBLE
Incremento de consumo energético.	negativo	funcionamiento	MODERADO
Otros efectos			
Incremento en la producción de residuos domésticos	negativo	funcionamiento	MODERADO
Efectos sobre la población	negativo	construcción	MODERADO

12. ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES

12.1 RIESGOS NATURALES

12.1.1 Riesgos de Inundación

Consultado en el visor de datos espaciales del Ministerio para la Transición Ecológica, el mapa de riesgo de inundación fluvial (riesgo a la población), no se muestran área de riesgo en el entorno próximo del PAR.

Se detecta una pequeña zona al norte del ámbito (Arroyo de las Culebras) junto a la BRIPAC, aproximadamente a 1 Km de distancia.

12.1.2 Riesgos por arcillas expansivas.

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

El término expansividad define la capacidad del suelo para experimentar cambios de volumen al modificarse las condiciones de humedad, o para generar presiones si este cambio le es impedido.

El ámbito del PAR se localiza en zonas con riesgo de expansividad bajo a moderado

12.1.3 Riesgos sísmicos.

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 o se pueda producir un foco sísmico.

12.1.4 Erosionabilidad

Consultada la información que aporta el Ministerio para la Transición Ecológica, en el ámbito del PAR se han identificado los siguientes procesos erosivos:

EROSION EÓLICA	Riesgo de erosión medio
EROSIÓN LAMINAR	Nivel de erosión 0-5
MOVIMIENTOS EN MASA	Baja a moderada

12.1.5 Riesgos por fenómenos meteorológicos adversos

De acuerdo con el PLAN NACIONAL DE PREDICCIÓN Y VIGILANCIA DE FENÓMENOS METEOROLÓGICOS ADVERSOS DE AEMET (METEOALERTA), cuya finalidad es la de discriminar, en la medida de lo posible, la mayor peligrosidad del fenómeno y su posible adversidad, estableciendo para cada uno de ellos tres umbrales específicos que dan origen a tres niveles definidos por colores.

A continuación, se adjuntan los umbrales avisos por zonas para temperaturas máximas, temperaturas mínimas, racha máxima de viento, precipitación en 12 h, precipitación en 1 h y acumulación de nieve en 24 h. de la CM para cada zona de aviso.

3.12 COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ZONA	PROVINCIA	umbrales			temp. máximas			temp. mínimas			racha máxima			precipitación 12 h			precipitación 1 h			nieve 24 h		
			amilo	nanja	rojo	amilo	nanja	rojo	amilo	nanja	rojo	amilo	nanja	rojo	amilo	nanja	rojo	amilo	nanja	rojo	amilo	nanja	rojo
722801	Sierra de Madrid	Madrid	34	37	40	-6	-10	-14	80	100	140	40	80	120	15	30	60	5	20	40			
722802	Metropolitana y Henares	Madrid	36	39	42	-4	-8	-12	70	90	130	40	80	120	15	30	60	2	5	20			
722803	Sur, Vegas y Oeste	Madrid	36	39	42	-4	-8	-12	70	90	130	40	80	120	15	30	60	2	5	20			

12.1.6 Riesgos por incendio

Según la información de Riesgos potenciales aportados por la Comunidad de Madrid (Protección Civil), el riesgo por incendios forestales en el ámbito de estudio es muy bajo, salvo en el entorno de las infraestructuras viarias que se considera moderado.

El PAR deberá garantizar las pertinentes medidas de protección anti-incendio.

12.2 RIESGOS DERIVADOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

12.2.1 Riesgos derivados de eventos meteorológicos extremos sobre infraestructuras y servicios esenciales

Las afecciones potenciales tienen carácter puntual y temporal. Las medidas de drenaje incorporadas en el diseño reducen significativamente la vulnerabilidad frente al principal peligro identificado (precipitación intensa). No se identifican elementos de especial fragilidad que pudieran verse comprometidos por el agravamiento previsto de estos fenómenos en el horizonte temporal del proyecto.

12.2.2 Riesgos de mortalidad y morbilidad asociados a altas temperaturas

Aunque el peligro es relevante y la exposición significativa por el volumen de población previsto, las medidas de diseño incorporadas — zonas verdes, arbolado, especies adaptadas y eficiencia energética edificatoria — reducen sustancialmente la vulnerabilidad del desarrollo frente a este riesgo.

12.2.3 Riesgos asociados a pérdida de ecosistemas y biodiversidad

Las medidas de diseño incorporadas — selección de especies adaptadas, riego con agua regenerada, zonas verdes extensas — reducen significativamente la vulnerabilidad de la vegetación

del campus frente a este riesgo. Las vías pecuarias del entorno refuerzan adicionalmente la conectividad ecológica del ámbito.

12.2.4 Riesgo de incendios

El riesgo de incendio forestal actual ya es muy bajo según la cartografía de la Comunidad de Madrid. Aunque el cambio climático puede incrementar las condiciones de peligrosidad, la escasa continuidad de masa vegetal y las medidas de protección incorporadas mantienen el nivel de riesgo en bajo. Los riesgos tecnológicos asociados a las instalaciones del campus se analizan en detalle en el apartado 13.3.

12.3 RIESGOS TECNOLÓGICOS

En el caso que nos ocupa, debemos destacar la proximidad del ámbito a la Base aérea de Torrejón, La BRIPAC, las instalaciones de INTA, el CC Parque Corredor, importantes infraestructuras viarias (M-50, M115, M108, A2), líneas eléctricas y varias estaciones de servicio.

El estudio se realiza en aplicación de la normativa vigente.

13. MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y EN LA MEDIDA DE LOS POSIBLE COMPENSAR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO IMPORTANTE EN EL MEDIO AMBIENTE

Se incorporan a continuación las medidas destinadas a prevenir, reducir y, en su caso, compensar los potenciales efectos ambientales derivados de la aplicación del plan sobre los distintos factores del medio.

13.1 MEDIDAS AMBIENTALES INCORPORADAS EN EL DISEÑO Y ORDENACION DEL PROYECTO

Las medidas incorporadas en la ordenación y diseño del proyecto se orientan a minimizar las afecciones ambientales desde las fases iniciales de planificación, integrando criterios de sostenibilidad, eficiencia energética, adaptación climática, gestión eficiente de recursos e integración paisajística.

- Medidas sobre el confort sonoro
- Gestión sostenible del agua y drenaje urbano
- Alumbrado público eficiente y prevención de contaminación lumínica
- Diseño bioclimático y eficiencia energética de las edificaciones
- Instalación eléctrica
- Almacenamiento de energía eléctrica

- Instalación térmica de climatización
- Instalación fotovoltaica
- Instalación de recarga vehículo eléctrico
- Infraestructura verde y calidad paisajística
- Gestión de residuos y economía circular
- Medidas de integración territorial y mejora ambiental
- Seguridad y resiliencia

13.2 MEDIDAS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

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

 Protección de la calidad del aire
- Protección del confort sonoro durante las obras
- Protección del cielo nocturno
- Retirada, acopio, recuperación y conservación de la tierra vegetal
- Protección para la vegetación del entorno
- Medidas durante el proceso de tala
- Medidas para minimizar el impacto sobre la fauna
- Señalización provisional
- Control del patrimonio arqueológico
- Control de los trabajos en vías pecuarias
- Control de vertidos accidentales
- Gestión de los residuos
- Sobre la salud

13.3 MEDIDAS EN LA FASE DE FUNCIONAMIENTO

- Calidad atmosférica, eficiencia energética y confort climático
- Gestión eficiente de los recursos hídricos

- Control acústico y compatibilidad funcional
- Integración paisajística, zonas verdes y vegetación
- Movilidad sostenible y transición hacia movilidad de bajas emisiones
- Gestión de residuos
- Seguridad, accesibilidad y calidad del entorno
- Mantenimiento de instalaciones y eficiencia energética
- Sobre la salud

14. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

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

Se incorpora un Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) destinado a garantizar el seguimiento y control de los efectos derivados del desarrollo previsto, así como la adecuada aplicación de las medidas ambientales incorporadas al proyecto y de las determinaciones establecidas durante la tramitación ambiental.

Los objetivos fundamentales del Programa de Vigilancia Ambiental serán:

- Verificar la correcta implantación y ejecución de las medidas ambientales previstas.
- Evaluar la eficacia de dichas medidas y su adecuación a los objetivos de protección ambiental establecidos.
- Realizar el seguimiento de los indicadores ambientales definidos para las distintas fases del desarrollo.
- Detectar de forma temprana posibles afecciones no previstas o desviaciones respecto a las condiciones inicialmente consideradas.
- Comprobar la evolución de los impactos identificados y la efectividad de las actuaciones adoptadas.
- Proponer, en caso necesario, medidas adicionales o ajustes de gestión cuando se detecten incidencias o resultados no satisfactorios.

Los resultados obtenidos se recogerán en los correspondientes informes de seguimiento, que serán emitidos con la periodicidad adecuada en función de la naturaleza de cada control y remitidos al órgano ambiental cuando proceda.

Asimismo, cualquier modificación sustancial de las determinaciones ambientales previstas deberá someterse a la tramitación y autorizaciones que legalmente resulten exigibles, sin perjuicio de las facultades de inspección, control y seguimiento atribuidas a la Administración ambiental competente.

SEGUIMIENTO AMBIENTAL EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

Se incorporan a continuación los indicadores ambientales para la realización del seguimiento ambiental en las obras:

Nº Ficha	Nombre ficha	
Ficha I-1	Almacenamiento de materiales que contengan COVs	Control de la calidad del aire
Ficha I-2	Sistemas de evacuación de gases de instalaciones fijas	Control de la calidad del aire
Ficha I-3	Control de los valores de calidad del aire	Control de la calidad del aire
Ficha I-4	Control en continuo de calidad del aire. Partículas.	Control de la calidad del aire
Ficha I-5	Control del cumplimiento de las medidas para evitar contaminación por partículas	Control de la calidad del aire
Ficha I-6	Diseño de itinerarios para evitar la afección por partículas	Control de la calidad del aire
Ficha I-7	Comprobación del cumplimiento del Plan de Control de la Erosión Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.	Control de la calidad de las aguas
Ficha I-8	Plan de control de afección a aguas subterráneas	Control de la calidad de las aguas
Ficha I-9	Control de profundidad de las excavaciones	Control de la calidad de las aguas
Ficha I-10	Control de las aguas en zonas de almacenamiento	Control de la calidad de las aguas
Ficha I-11	Control de cerramientos para evitar vertidos incontrolados	Control de la calidad de las aguas
Ficha I-12	Control de la impermeabilización del suelo	Control de la calidad de las aguas
Ficha I-13	Control de vertidos a masas de agua o red de saneamientos	Control de la calidad de las aguas
Ficha I-14	Restricción de actividades con lluvia intensa	Control de la calidad de las aguas
Ficha I-15	Gestión de las aguas potencialmente contaminadas	Control de la calidad de las aguas
Ficha I-16	Control de depuradoras	Control de la calidad de las aguas
Ficha I-17	Balsas de decantación u otros sistemas de depuración	Control de la calidad de las aguas
Ficha I-18	Seguimiento de las balsas de decantación	Control de la calidad de las aguas
Ficha I-19	Mantenimiento de las barreras de sedimentos	Control de la calidad de las aguas
Ficha I-20	Control de las balsas destinadas a la limpieza de las canaletas	Control de la calidad de las aguas
Ficha I-21	Almacenamiento y gestión de los residuos	Control de los residuos
Ficha I-22	Almacenamiento y gestión de RCD	Control de los residuos

Nº Ficha	Nombre ficha	
Ficha I-23	Almacenamiento y gestión de los residuos vegetales	Control de los residuos
Ficha I-24	Almacenamiento y gestión de los residuos peligrosos	Control de los residuos
Ficha I-25	Control de la Contaminación acústica y las vibraciones	Control de la Contaminación acústica y las vibraciones
Ficha I-26	Control del desbroce y retirada de la tierra vegetal	Control de la vegetación y el arbolado
Ficha I-27	Control de la protección de la vegetación, tala y trasplante	Control de la vegetación y el arbolado
Ficha I-28	Control de la plantación	Control de la vegetación y el arbolado
Ficha I-29	Control de la señalización y accesibilidad a las obras Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.	Control de la señalización y accesibilidad a las obras
Ficha I-30	Control del Seguimiento arqueológico	Protección del Patrimonio
Ficha I-31	Control de las actuaciones en la vía pecuaria	Protección del Patrimonio
Ficha I-32	Control de posible afección a la fauna	Control de la fauna
Ficha I-33	Seguimiento posible afección aves	Control de la fauna
Ficha I-34	Pantallas, cerramientos y orden en la obra.	Control del paisaje
Ficha I-35	Incidencias comunicadas por vecinos.	Control de incidencias a la población
Ficha I-36	Tránsito de camiones y maquinaria	Control de la Movilidad y tráfico de obras
Ficha I-37	Evaluación de afecciones temporales a redes de servicios: agua, electricidad, telecomunicaciones	Control de afecciones a infraestructuras existentes

14.1 SEGUIMIENTO AMBIENTAL EN FASE DE FUNCIONAMIENTO

Se incorporan a continuación los indicadores ambientales para la realización del seguimiento ambiental durante la fase de funcionamiento.

Nº Ficha	Nombre ficha	
Ficha II-1	Control de la emisión de GEIs	Calidad del aire y contaminación atmosférica
Ficha II-2	Control del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica	Contaminación acústica y vibraciones
Ficha II-3	Volumen de agua facturado	Consumo de recursos
Ficha II-4	Consumo de agua para riego	Consumo de recursos
Ficha II-5	Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales Consumo energético Consumo energético	Consumo de recursos
Ficha II-6	Uso de energías renovables	Uso de energía renovable
Ficha II-7	Generación de residuos	Generación de residuos
Ficha II-8	Biodiversidad y vegetación. Estado fitosanitario del arbolado y zonas verdes	Áreas verdes
Ficha II-9	Seguimiento medidas de mitigación del cambio climático	Medidas de mitigación
Ficha II-10	Estado general del mobiliario e imagen urbana	Seguimiento del paisaje y de la escena urbana
Ficha II-11	Accesibilidad peatonal y mantenimiento de itinerarios	Seguridad y accesibilidad
Ficha II-12	Control de plagas	Salud pública y sanidad ambiental

[II] VOLUMEN 4. ESTUDIOS SECTORIALES

ESTUDIO SECTORIAL E04. ESTUDIO ACÚSTICO.

ESTUDIO SECTORIAL E08. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 7 DEL
DECRETO 170/1998 SOBRE GESTIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO DE
AGUAS RESIDUALES DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

ESTUDIO SECTORIAL E09. AFECCIONES AL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO.

ESTUDIO SECTORIAL E09B. PROYECTO DE ACTUACIÓN ARQUEOLÓGICA (FASE II)

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

ESTUDIO SECTORIAL E10. ESTUDIO DE VÍAS PECUARIAS.

ESTUDIO SECTORIAL E11. INVENTARIO DE ARBOLADO.

ESTUDIO SECTORIAL E12. ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE SUELOS (FASE I).

ESTUDIO SECTORIAL E12B. PROYECTO DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE SUELOS
(FASE II)

ESTUDIO SECTORIAL E13. ESTUDIO SOBRE LA GENERACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS.

ESTUDIO SECTORIAL E14. ESTUDIO DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES A LA ATMÓSFERA
Y CONTRIBUCIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.

ESTUDIO SECTORIAL E15. PLAN DE REDUCCIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO

ESTUDIO SECTORIAL E16. PLAN DE COMPENSACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO

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

ESTUDIO SECTORIAL E04. ESTUDIO ACÚSTICO

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

**ESTUDIO SECTORIAL E08. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL
ARTÍCULO 7 DEL DECRETO 170/1998 SOBRE GESTIÓN DE LAS
INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO DE AGUAS
RESIDUALES DE LA COMUNIDAD DE MADRID**

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

ESTUDIO SECTORIAL E09. AFECCIONES AL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

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

ESTUDIO SECTORIAL E10. VIAS PECUARIAS

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

ESTUDIO SECTORIAL E11. INVENTARIO ARBOLADO

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

ESTUDIO SECTORIAL E12. ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE SUELOS (FASE 1)

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

**ESTUDIO SECTORIAL E12B. CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE SUELOS
(FASE II)**

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

ESTUDIO SECTORIAL E13. ESTUDIO SOBRE LA GENERACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS

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

**ESTUDIO SECTORIAL E14. ESTUDIO DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES A LA
ATMÓSFERA Y CONTRIBUCIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO**

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

ESTUDIO SECTORIAL E15. PLAN DE REDUCCIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO

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

ESTUDIO SECTORIAL E16. PLAN DE COMPENSACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO

[índice de gráficos]

Gráfico 7.1	Clasificación del suelo. Torrejón de Ardoz	19
Gráfico 7.2	Clasificación del suelo. Fte.: PGOU de Paracuellos	20
Gráfico 8.1	Situación General. Fuente: Elaboración propia	21
Gráfico 8.2	Parcelas catastrales. Fuente: Sede electrónica de Catastro	24
Gráfico 8.3	Accesibilidad al ámbito	25
Gráfico 8.4	Recreación de la propuesta de PAR. Vista del eje paisajístico	26
Gráfico 8.5	Recreación aérea de la planta.....	26
Gráfico 8.6	Recreación Zona Oficinas	28
Gráfico 8.7	Recreación Zona de Oficinas. Vista Aérea.....	28
Gráfico 8.8	Recreación Zona infantil y de arbolamientos temporales	30
Gráfico 8.9	Esquema Área Zona deportiva y otros servicios	30
Gráfico 8.10	Recreación área deportiva	31
Gráfico 8.11	Superficies según usos propuestos. Fte: Elaboración propia.....	32
Gráfico 8.12	Esquema campo fotovoltaico	42
Gráfico 8.13	Recreación de jardinería	46
Gráfico 11.1	Temperaturas medias y precipitaciones en los últimos 30 años en Torrejón de Ardoz y Paracuellos de Jarama Fuente: Meteoblue	65
Gráfico 11.2	Cielo nublado, sol y días de precipitación en Torrejón de Ardoz y Paracuellos de Jarama. Fuente: Meteoblue.....	65
Gráfico 11.3	Temperaturas máximas en Torrejón de Ardoz y Paracuellos de Jarama. Fuente: Meteoblue.....	66
Gráfico 11.4	Precipitaciones en Torrejón de Ardoz y Paracuellos de Jarama. Fuente: Meteoblue.....	66
Gráfico 11.5	Velocidad del viento en Torrejón de Ardoz y Paracuellos de Jarama. Fuente: Meteoblue	67
Gráfico 11.6	Rosa de los vientos en Torrejón de Ardoz y Paracuellos de Jarama Fuente: Meteoblue	67
Gráfico 11.7	Cambio anual de temperatura en Torrejón de Ardoz y Paracuellos de Jarama 1979-2024	68
Gráfico 11.8	Variación anual de las precipitaciones Torrejón de Ardoz y Paracuellos de Jarama 1979-2024	69
Gráfico 11.9	Anomalías mensuales de temperatura y precipitación. 1979-2025.....	69
Gráfico 11.10	Zonificación acústica	70

Gráfico 11.11 Estaciones de telefonía móvil en el ámbito del PAR. Fuente: Ministerio de Economía y Empresa.....	75
Gráfico 11.12 Geología. Fuente: IGME.....	77
Gráfico 11.13 Lugar de Interés geológico TM014. Fuente: IGME.....	78
Gráfico 11.14 Edafología según la Soil Taxonomy. Fuente: Comunidad de Madrid	80
Gráfico 11.15 Red hidrográfica. Fuente: Visor ambiental de la Comunidad de Madrid	81
Gráfico 11.16 Cunetón atravesando el ámbito Fuente: Visor ambiental de la Comunidad de Madrid.....	82
Gráfico 11.17 Pozos en el interior del ámbito. Fuente: IGME	87
Gráfico 11.18 Mapa de permeabilidades de España, E. 1:200.000. Fuente: IGME.....	88
Gráfico 11.19 Usos del suelo. Fuente: Comunidad de Madrid.....	89
Gráfico 11.20 Capacidad agrícola.....	92
Gráfico 11.21 Actividades existentes en el interior del ámbito.....	93
Gráfico 11.22 Red Natura 2000. Fuente: Visor ambiental de la CM	100
Gráfico 11.23 Espacios naturales protegidos próximos al ámbito del PAR. Fuente: Visor ambiental de la CM.....	101
Gráfico 11.24 Montes preservados y de utilidad pública. Fuente: visor ambiental de la CM ...	102
Gráfico 11.25 Reservas de la Biosfera. Fuente: visor ambiental de la CM	103
Gráfico 11.26 Zonas húmedas protegidas. Fuente: visor de la CM	104
Gráfico 11.27 Ibas. Fuente: Ministerio para la transición ecológica	105
Gráfico 11.28 Hábitats de interés comunitario. Fuente: Visor ambiental de la CM	106
Gráfico 11.29 Unidades de Paisaje. Fuente: Visor de la CM	108
Gráfico 11.30 Mapa de Corredores verdes de la CM. Fuente: Web Comunidad de Madrid	110
Gráfico 11.31 Corredores verdes en las proximidades del PAR. Fuente: Web Comunidad de Madrid	110
Gráfico 11.32 Corredor verde sobre ámbito PAR. Fuente: Comunidad de Madrid	111
Gráfico 11.33 Mapa contaminación lumínica. Fuente: Universidad Complutense	112
Gráfico 11.34 Mapa Temperatura de color CCT(K). Fuente: Universidad Complutense.	113
Gráfico 11.35 Vías pecuarias en el ámbito del PAR y en su entorno próximo. Fuente: Elaboración propia y CM.....	115
Gráfico 11.36 Estado actual de la Cañada Real en uno de sus tramos.....	116
Gráfico 11.37 Estado actual de la Cañada Real en uno de sus tramos.....	116
Gráfico 11.38 Cruce con M-108.....	117
Gráfico 11.39 Cruce con paseo peatonal a CC Parque Corredor. Vista desde M-108.....	117
Gráfico 11.40 Estado actual.....	118
Gráfico 11.41 Tramo colindante con CC Parque Corredor	118

Gráfico 11.42 Accesos a las fincas Los Villares y Los Menhires	119
Gráfico 11.43 Cruce de la conducción en la Vereda del Camino de Paracuellos a Torrejón...	119
Gráfico 11.44 Detalle del paso inferior en la Cañada Real Galiana	122
Gráfico 11.45 Yacimientos identificados en el ámbito del proyecto	124
Gráfico 11.46 Detalle de Áreas de protección arqueológica	127
Gráfico 11.47 Cotos de Caza. Fuente: Comunidad de Madrid	130
Gráfico 13.1 Riesgos de inundación fluvial (riesgos para la población). Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica	182
Gráfico 13.2 Mapa predictor de riesgos por expansividad de arcillas. Fuente: IGME	182
Gráfico 13.3 Mapa de peligrosidad sísmica. Fuente: Ministerio para la transición ecológica	183
Gráfico 13.4 Riesgo por incendio. Situación actual.....	186
Gráfico 7.1 Situación General. Fuente: Elaboración propia	287
Gráfico 7.2 Reconstrucción de la propuesta de PAR	289
Gráfico 7.3 Superficies según usos propuestos. Fte: Elaboración propia	289

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