

DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO MODIFICACIÓN Y REFUNDIDO DE PLANES ESPECIALES DE “CATERPILLAR” EN TERRENOS DE SANTA ROSALÍA-MAQUEDA (MÁLAGA)



Consultoría e Ingeniería
Ambiental

Avda. Juan López Peñalver, 17
Edif. Centro de Empresas. 29590 Málaga
Tif/Fax: 952-020345
e-mail: aseman@aseman.es

www.aseman.es

PROMUEVE: CATERPILLAR CENTRO
DE FORMACIÓN S.L.U.

FECHA: Marzo 2023

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	1/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
MODIFICACIÓN Y REFUNDIDO DE PLANES ESPECIALES DE
“CATERPILLAR” EN TERRENOS DE SANTA ROSALÍA-
MAQUEDA (MÁLAGA)

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	2/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	7
1.1	JUSTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN AMBIENTAL.....	7
1.2	OBJETO	7
1.3	CONTENIDO E IDENTIFICACIÓN DE LOS AUTORES	7
1.3.1	CONTENIDO	7
1.3.2	IDENTIFICACIÓN DE LOS AUTORES	8
1.3.3	PROMOTOR	9
2	DESCRIPCIÓN DE LAS DETERMINACIONES DEL PLANEAMIENTO	10
2.1	UBICACIÓN	10
2.2	ESBOZO Y CONTENIDO DEL PLAN.....	11
2.2.1	ANTECEDENTES	11
2.2.2	CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD.....	12
2.2.3	OBJETIVOS	13
2.2.4	EDIFICACIONES E INFRAESTRUCTURAS SEGUN PLANES PRECEDENTES	15
2.2.5	GRADO DE CUMPLIMIENTO DE PLANES PRECEDENTES	21
2.2.6	INVENTARIO DE ACTUACIONES	21
2.2.7	BALANCE FINAL DE ACTUACIONES	25
2.2.8	ÁREAS DE MOVIMIENTO DE EDIFICACIONES.....	33
2.3	MODIFICACIÓN DEL PLAN	40
2.3.1	ÁMBITO DE LA MODIFICACIÓN	41
2.3.2	ALCANCE DE LA MODIFICACIÓN	43
2.3.3	JUSTIFICACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES Y PREVISTAS	49
2.4	DESCRIPCIÓN, EN SU CASO, DE LAS DISTINTAS ALTERNATIVAS CONSIDERADAS.....	57
2.4.1	ALTERNATIVA 0.....	57
2.4.2	ALTERNATIVA 1.....	58
2.4.3	ALTERNATIVA 2.....	59
2.4.4	EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	60
3	DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN	66
3.1	PLAZOS DE TRAMITACIÓN DEL DOCUMENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA	66
4	CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO PREOPERACIONAL	67
4.1	ASPECTOS RELEVANTES DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE Y SU PROBABLE EVOLUCIÓN DE LOS ASPECTOS RELEVANTES DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE EN CASO DE NO APLICACIÓN DEL PLAN.....	67

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	3/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



4.1.1	MARCO REGIONAL Y ENFOQUE	67
4.1.2	MEDIO FÍSICO	71
4.1.3	MEDIO BIÓTICO	82
4.1.4	PAISAJE	101
4.1.5	ANÁLISIS DEL PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL.....	104
4.2	EVOLUCIÓN DE LOS ASPECTOS RELEVANTES DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE EN CASO DE NO APLICACIÓN DEL PLAN	105
4.3	DETERMINACIÓN DE LAS ÁREAS RELEVANTES DESE EL PUNTO DE VISTA DE CONSERVACIÓN, FRAGILIDAD, SINGULARIDAD O ESPECIAL PROTECCIÓN.	105
4.4	IDENTIFICACIÓN DE AFECCIONES A DOMINIOS PÚBLICOS O SERVIDUMBRES	105
4.5	EVOLUCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES TENIENDO EN CUENTA EL CAMBIO CLIMÁTICO	105
4.5.1	INTRODUCCIÓN	105
4.5.2	EVOLUCIÓN DE LOS GRUPOS CLIMÁTICOS Y LA TEMPERATURA.....	106
4.6	INTERACCIÓN DEL PLAN CON LAS ZONAS DE ESPECIAL IMPORTANCIA AMBIENTAL, COMO LAS ZONAS DESIGNADAS DE CONFORMIDAD CON LA LEGISLACIÓN APLICABLE SOBRE ESPACIOS NATURALES Y ESPECIES PROTEGIDAS Y LOS ESPACIOS PROTEGIDOS DE LA RED NATURA 2000.	119
4.7	DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.	119
4.7.1	DEMOGRAFÍA	119
4.7.2	ECONOMÍA Y SECTORES PRODUCTIVOS.....	121
5	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	122
5.1	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS INDUCIDOS POR LAS DETERMINACIONES DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA.....	122
5.1.1	IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES Y ELEMENTOS DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE RECIBIR IMPACTOS	122
5.1.2	MATRICES DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS	124
5.1.3	VALORACIÓN CUALITATIVA DE IMPACTOS.....	133
5.2	INCIDENCIA EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO	146
5.2.1	ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO.....	147
5.2.2	DISPOSICIONES NECESARIAS PARA FOMENTAR LA BAJA EMISIÓN DE GESES DE EFECTO INVERNADERO Y PREVENIR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO A MEDIO Y LARGO PLAZO	149
	FASE DE CONSTRUCCIÓN	149
	UTILIZACIÓN DE MATERIALES Y PRODUCTOS MEDIOAMBIENTALMENTE ADECUADOS.....	149
	MEDIDAS PARA MINIMIZAR EL CONSUMO DE ENERGÍA DURANTE LA CONSTRUCCIÓN	150
	MEDIDAS PARA LIMITAR O, EN SU CASO, EVITAR EL CONSUMO DE AGUA.	151
	FASE DE FUNCIONAMIENTO.....	151
5.2.3	JUSTIFICACIÓN DE LA COHERENCIA DE LOS CONTENIDOS CON EL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA	154
5.2.4	INDICADORES QUE PERMITAN EVALUAR LAS MEDIDAS ADOPTADAS	156
5.3	ANÁLISIS DE LOS RIESGOS AMBIENTALES DERIVADOS DEL PLANEAMIENTO. SEGURIDAD AMBIENTAL.	156
5.3.1	ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS	157
5.3.2	INCENDIOS.....	158

Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	4/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



5.3.3	AGRAVAMIENTO DE INUNDACIONES	158
5.3.4	CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA O LIBERACIÓN AL SUELO DE SUSTANCIAS TÓXICAS	159
5.3.5	ARRASTRE DE ELEMENTOS DE LAS INSTALACIONES CONTRA PERSONAS O BIENES	159
5.3.6	CONCLUSIÓN	160
6	EFFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES.....	161
6.1	PLAN DE MEDIO AMBIENTE DE ANDALUCÍA HORIZONTE 2017	162
6.2	ESTRATEGIA DEL PAISAJE DE ANDALUCÍA.....	163
6.3	PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA	163
6.4	ESTRATEGIA ANDALUZA ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO	164
6.5	ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE SOSTENIBILIDAD URBANA	165
6.6	ESTRATEGIA ANDALUZA DE SOSTENIBILIDAD URBANA	169
6.7	PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE ANDALUCÍA (POTA).....	170
6.8	PLANES RELATIVOS A LA BIODIVERSIDAD.	171
6.9	PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE LA AGLOMERACIÓN URBANA DE MÁLAGA	171
6.10	PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DEL MEDIO FÍSICO DE LA PROVINCIA DE MÁLAGA.....	173
6.11	PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE ALCALÁ DE MÁLAGA.....	173
6.12	PLAN DE INFRAESTRUCTURAS PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA.....	174
6.13	PLAN ANDALUZ DE LA BICICLETA	175
6.14	PLAN NACIONAL DE MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE	175
6.15	ESTRATEGIA ANDALUZA DE CALIDAD DEL AIRE	176
6.16	PROGRAMA ESTATAL DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS 2014-2020.....	177
6.17	PLAN ESTATAL MARCO DE GESTIÓN DE RESIDUOS 2016-2022.....	178
6.18	PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ANDALUCÍA	179
6.19	CONCLUSIONES.....	180
7	MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y CORRECCIÓN AMBIENTAL DEL PLANEAMIENTO	182
7.1	MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS RELATIVAS AL PLANEAMIENTO, AL CONSUMO DE RECURSOS NATURALES Y EL MODELO DE MOVILIDAD/ACCESIBILIDAD FUNCIONAL.	182
7.1.1	FASE DE CONSTRUCCIÓN.....	182
7.1.2	FASE DE FUNCIONAMIENTO	198
8	PLAN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PLANEAMIENTO	211
8.1	FASE DE CONSTRUCCIÓN	211
8.1.1	FASE DE CONSTRUCCIÓN.....	211
	PLANTEAMIENTO	211
	DISEÑO DE LA ACTUACIÓN	211
	ACCIONES PREVIAS A LA CONSTRUCCIÓN.....	212
	REPLANTEO	212

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	5/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



ADECUACIÓN DEL TERRENO (MOVIMIENTO DE TIERRAS)	213
EDIFICACIÓN Y ACABADOS	213
INFORMES	214
8.2 FASE DE FUNCIONAMIENTO	214
9 RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS SOBRE LOS CONDICIONANTES A CONSIDERAR EN LOS PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN AMBIENTAL EXIGIBLES A LAS ACTUACIONES DEL DESARROLLO DEL SECTOR	216
10 COMPROBACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE	217
11 RESUMEN	221
11.1 INTRODUCCIÓN	221
11.2 UBICACIÓN	221
11.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	223
11.1.1 INVENTARIO DE ACTUACIONES	223
11.1.2 BALANCE FINAL DE ACTUACIONES	225
11.1.3 ÁMBITO DE LA MODIFICACIÓN	226
11.1.4 ALCANCE DE LA MODIFICACIÓN	228
11.2 EXPOSICIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL PLANEAMIENTO (URBANÍSTICOS Y AMBIENTALES).....	234
11.3 RELACIONES DEL PLAN CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS SECTORIALES Y TERRITORIOS CONEXOS.	236
11.4 ALTERNATIVAS	237
11.5 CONCLUSIÓN DE LA CARECTERIZACIÓN DEL MEDIO PREOPERACIONAL	239
11.6 IDENTIFICACIÓN DE LA INCIDENCIA	243
11.7 PRESCRIPCIONES DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS.....	243
11.7.1 FASE DE CONSTRUCCIÓN.....	244
11.7.2 FASE DE FUNCIONAMIENTO	246
11.8 COMPROBACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE	248
11.9 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL.....	248

ANEXOS

ANEXO I VALORACIÓN DE IMPACTO EN LA SALUD

ANEXO II ESTUDIO ACÚSTICO

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	6/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



1 INTRODUCCIÓN

El sentido o dirección de la ordenación del territorio, a través de sus diversas herramientas de gestión, es un factor clave que condiciona el medio que nos rodea. Así mismo es, en muchas ocasiones, el medio el que condiciona las posibilidades de usos del suelo, debido a circunstancias como riesgos naturales, condicionantes técnicos, etc.

En este sentido existe una relación recíproca de condicionamiento del medio a las posibilidades de ordenación del espacio y viceversa. Debido a esta reciprocidad es necesario someter a procedimientos ambientales los instrumentos legales encargados de ordenar el territorio. Estos procedimientos ambientales se recogen en la Ley 7/2007, de 9 de Julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

Es por tanto objeto del presente Documento Ambiental Estratégico dar inicio al procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada de la MODIFICACIÓN Y REFUNDIDO DE PLANES ESPECIALES DE “CATERPILLAR” EN TERRENOS DE SANTA ROSALÍA-MAQUEDA, T.M. DE MÁLAGA.

1.1 JUSTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN AMBIENTAL

La modificación del Plan Especial queda sujeto a evaluación ambiental estratégica simplificada por encontrarse dentro de los supuestos que recoge en el art. 40.3.D. de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

1.2 OBJETO

El objeto del presente Documento Ambiental Estratégico es dar cumplimiento a lo requerido en la legislación aplicable y obtener el Informe Ambiental Estratégico emitida por la Delegación Territorial de Málaga de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.

1.3 CONTENIDO E IDENTIFICACIÓN DE LOS AUTORES

1.3.1 CONTENIDO

La documentación que se proporciona se adecua al contenido exigido en el Artículo 39 de la Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental:

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	7/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

- I. El alcance y contenido del plan propuesto y de sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables.
- II. El desarrollo previsible del plan o programa.
- III. Una caracterización de la situación del medio ambiente antes del desarrollo del plan o programa en el ámbito territorial afectado.
- IV. Los efectos ambientales previsibles y, si procede, su cuantificación.
- V. Los efectos previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.
- VI. La motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada.
- VII. Un resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas.
- VIII. Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, corregir cualquier efecto negativo relevante en el medioambiente de la aplicación del plan o programa.
- IX. La incidencia en materia de cambio climático, según lo dispuesto en la Ley de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía.
- X. Una descripción de las medidas previstas para el seguimiento ambiental del plan.

1.3.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS AUTORES

Han colaborado en la redacción del presente documento los técnicos: Juan Ramón Coll Hernansanz, Técnico Superior en Química Ambiental y María Ros López, Licenciada en Ciencias Ambientales.

Este documento ha sido redactado apoyado en la bibliografía sectorial disponible y visitas sobre el terreno, así como en los estudios específicos realizados para el proyecto.



Juan Ramón Coll Hernansanz
Técnico. Superior Química Ambiental. 25721932-C

**COLL
HERNANSA
NZ JUAN
RAMON -
25721932C**

Firmado digitalmente por
COLL
HERNANSANZ
JUAN RAMON -
25721932C
Fecha: 2023.03.22
21:25:34 +01'00'

Código Seguro De Verificación	Estado	Fecha y hora
wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Firmado Por	Página	8/248
Aurora Requena Santos		
Observaciones		
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	





ROS LOPEZ
MARIA
LOURDES -
74859827

Firmado digitalmente
por ROS LOPEZ MARIA
LOURDES - 74859827W
Fecha: 2023.03.23
08:56:01 +01'00'

María Ros López.

Licenciada en Ciencias Ambientales 74859827W

1.3.3 PROMOTOR

Actúa como promotor Caterpillar Centro de Formación S.L.U. con CIF B92086206, con domicilio social en Camino de Caterpillar, 2, C.P. 29591, Santa Rosalía-Maqueda (Málaga)

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	9/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

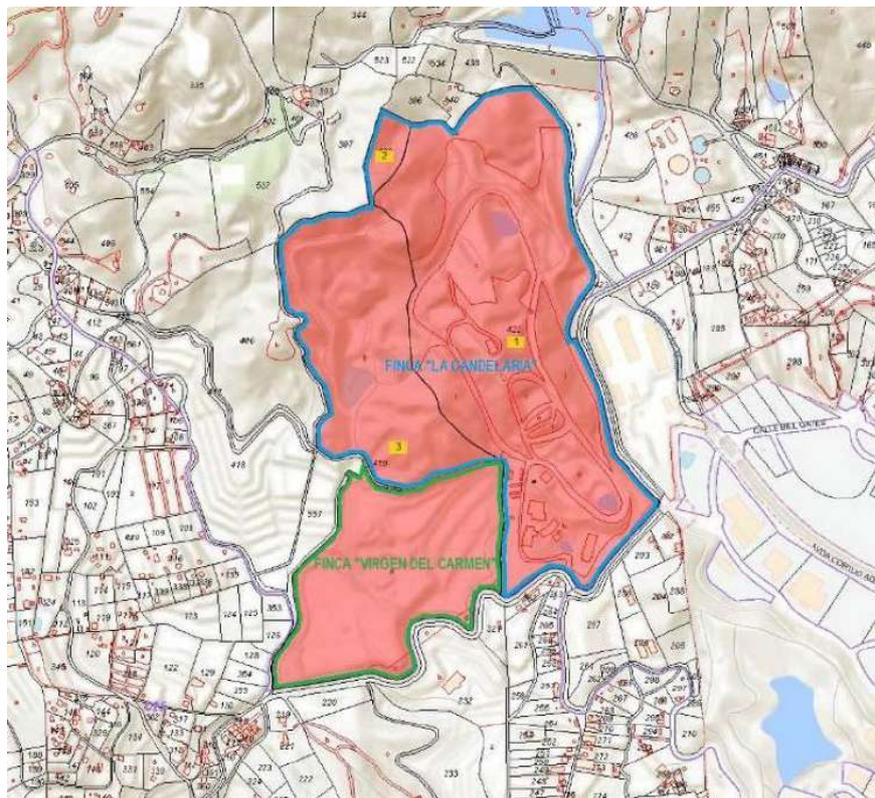
2 DESCRIPCIÓN DE LAS DETERMINACIONES DEL PLANEAMIENTO

2.1 UBICACIÓN

El ámbito de estudio colinda con en su límite sur con el Parque Tecnológico de Andalucía de la capital malagueña. Al oeste se localizan terrenos propiedad de Caterpillar y el arroyo de la Costilla, sitiándose al este la Central Térmica de Gas natural propiedad de FENOSA y el arroyo de los Pilones. Al norte, se localizan terrenos naturales y el Embalse del Tomillar

El ámbito está afectado por dos parcelas registrales

- Finca La Candelaria, con referencias catastrales: 29900A026004220000PM, 29900A026004200000PT y 29900A026004190000PM
- “Finca Virgen del Carmen” con referencia catastral 29900A026004190000PM



Situación de las fincas sobre parcelario.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	10/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		





Aspecto de las oficinas centrales.

2.2 ESBOZO Y CONTENIDO DEL PLAN

2.2.1 ANTECEDENTES

La sociedad mercantil Caterpillar eligió en 1971 la ciudad de Málaga para la implantación del Área de Formación de personal y Demostraciones de maquinaria para su uso en la agricultura, la minería y las obras públicas.

Desde el año 1984, en “Finca La Candelaria” se inaugura un centro de demostraciones para la gama completa de sus máquinas. Y a partir de 1987, año en que se trasladan a Málaga desde Veyrier (Suiza) las operaciones de formación, esta Área la integran tanto actividades de servicio como actividades de ventas, preparando operadores que a continuación se adscriben a las plantillas de las representaciones oficiales de la marca.

Al objeto de conseguir sus finas y los objetivos empresariales perseguidos, durante 1999, Caterpillar tramita un primer documento de Plan Especial para la declaración de utilidad pública de edificios de Aulas y Auditorium, que es aprobado definitivamente con fecha 06/05/1999,

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	11/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



quedando en principio circunscrito a un ámbito de actuación de tan solo 26.350 m2 de parcela, dentro de la “Finca La Candelaria”.

Posteriormente, el Ayuntamiento de Málaga, con fecha 27/11/2008, aprueba de forma definitiva un segundo Plan Especial en la “Finca La Candelaria”, el cual contempla una superficie de 614.656 m2 de terrenos clasificados entonces como suelo no urbanizable común, condicionada a la presentación de un texto refundido que habría de unificar toda su documentación, la inicial y la modificada durante su trámite. El así denominado “Texto Refundido del Plan Especial en Suelo No Urbanizable para la declaración de utilidad pública en interés social de nuevas edificaciones y obras en “Finca La Candelaria” Santa Rosalía-Maqueda (Málaga)”, queda visado con fecha 03/04/2009, cumpliéndose de esta forma con lo requerido.

Durante 2015 comienza a redactarse un tercer documento denominado “Plan Especial en Suelo No Urbanizable en Finca “Virgen del Carmen”, Santa Rosalía-Maqueda (Málaga)”, sobre un ámbito de 192.059 m2 de terrenos clasificados como suelo no urbanizable usos especiales, de acuerdo a la “Modificación estructural nº6 del PGOU de Málaga, relativa a la re-delimitación de la zona de SNU de Usos Especiales 1 de demostración de maquinaria”.

Al no sobrepasar el documento un ámbito de actuación de 50 Ha, éste es tramitado finalmente como “Proyecto de Actuación en Suelo No Urbanizable para la declaración de utilidad pública e interés social de edificaciones, instalaciones y pistas para máquinas, Finca “Virgen del Carmen”, Santa Rosalía-Maqueda (Málaga), siendo aprobado por el Ayuntamiento de Málaga con fecha 05/03/2019.

2.2.2 CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Caterpillar es una corporación multinacional fabricante de maquinaria para la construcción, la agricultura, la minera e industrias varias, con entidades subsidiarias y distribuidores independientes en todos los continentes. Y como mayor fabricante mundial de maquinaria para la construcción, equipos de minería, motores diésel y turbinas industriales de gas, Caterpillar continuamente realiza inversiones en investigación, desarrollo e innovación (I+D+I) de nuevas tecnologías y productos, para continuar así reforzando su posición de liderazgo mundial en el mercado.

Las actividades que se desarrollan en Caterpillar CF se proyectan con una escala y una amplitud geográfica tal, que su ámbito de influencia comprende tres continentes. La red de

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	12/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



representantes de la empresa, que funciona en todo el mundo, constantemente promueve la presencia en estas instalaciones de miles de viajeros usuarios de productos CAT para su formación, asistencia a actividades y a las demostraciones que en éstas se realizan. De manera que Málaga y Andalucía se convierten así en referente promocional de los agentes CAT y en lugar de destino de clientes de la marca, promoviendo una alta repercusión económica directa e indirecta, toda vez que estos clientes en principio vienen a Málaga en viaje de negocios, y muchos de ellos regresan después durante sus vacaciones.

Muestra y ejemplo de ello puedan ser, cuando en 2018 Caterpillar celebró en Málaga dos eventos internacionales en junio de aquel año para 1.600 asistentes; o cuando el 'Foro de Turismo' de Málaga eligió la sede de Caterpillar, para celebrar su tercera reunión técnica. Quedando así de manifiesto que Caterpillar Málaga es una de las empresas que genera mayor turismo de negocios en la provincia.

Independientemente de todo lo hasta aquí expuesto en lo referente al interés público de las actividades desarrolladas por Caterpillar en los terrenos de su propiedad, la *conveniencia* y *oportunidad* de este nuevo documento viene marcada por reiteradas solicitudes y peticiones de técnicos de la administración municipal, en cuanto se refiere a la necesidad de refundir todos los instrumentos de planeamiento existentes promovidos por Caterpillar CF en un único documento, de manera que se formalice un cuadro comparativo de las distintas edificaciones y actuaciones ya realizadas, a modo de '*balance*', frente a aquellas otras actuaciones aún pendientes de ejecución. Proporcionando así un posible recuento de superficies construidas, ocupaciones y edificabilidades consumidas por dichas actuaciones, de manera que se facilite la comprobación y el grado de cumplimiento de las distintas fases y actuaciones desarrolladas por interés público, en el ámbito de los terrenos.

2.2.3 OBJETIVOS

Objetivos urbanísticos y criterios de la ordenación

El objeto de la Innovación ahora planteada surge del requerimiento por parte de Caterpillar de formalizar la oportuna actualización de su programa funcional de necesidades, en base a las actuaciones aún no realizadas pero ya previstas en los instrumentos de ordenación urbanística y demás documentos aprobados hasta la fecha, para así proceder a su necesaria modificación en cuanto se refiere a la re-definición de títulos o epígrafes que definen aquellas actuaciones

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	13/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



aún pendientes de ejecución, en aras a la consecución de los grandes retos y compromisos empresariales asumidos contra el cambio climático: el impulso de la transición energética mediante el fomento de las energías renovables en todas sus instalaciones; así como el cambio en su modelo de producción conforme a las necesidades derivadas de las nuevas tecnologías de aplicación en la maquinaria, los procedimientos y servicios, para la consecución de sus fines de Interés Público perseguidos.

Esta re-definición de epígrafes de las actuaciones aún pendientes de ejecución supone su modificación únicamente en cuanto se refiere al contenido literal de su definición, respetando, en todo caso, los parámetros urbanísticos anteriormente aprobados para esas actuaciones sin desarrollar. Esto es: superficies construidas; ocupaciones; y edificabilidades, principalmente.

Es también objeto de la Innovación, finalmente, la necesaria inclusión de las balsas para almacenamiento de agua para riegos, entre las infraestructuras requeridas en el ámbito de las Fincas 'La Candelaria' y 'Virgen del Carmen', conforme a lo previsto en: la normativa del Planeamiento General vigente en Málaga; en la legislación medio ambiental y sectorial de aplicación; así como también en lo dispuesto en la Resolución de fecha 01/06/2012, de "Autorización Ambiental Unificada del proyecto de pistas de pruebas de motores CAT sobre excavadora hidráulica en finca Candelaria y Virgen del Carmen, Santa Rosalía-Maqueda, en el T.M. de Málaga". Anexo IV. Condiciones particulares y técnicas. Punto B. Protección de la atmósfera. Apartado B.1 Emisiones de partículas (AAU/MA/28/2010), sobre necesarios riegos frecuentes de pistas de prácticas y demostraciones para evitar o minimizar durante la actividad la emisión de polvo a la atmósfera.

Objetivos medioambientales y de sostenibilidad

A partir del análisis de los condicionantes ambientales es posible establecer objetivos medio ambientales y de sostenibilidad que, junto con los objetivos económicos y sociales, permitan definir los criterios de intervención, a partir de los cuales plantear la innovación:

- Tener presente en todo momento que el agua es un recurso natural finito, aunque regenerable, cuyo uso debe basarse en principios de racionalidad, mesura, equidad y solidaridad.
- Mantener una demanda energética en los edificios más acorde con el clima mediterráneo mediante la integración de soluciones arquitectónicas adaptadas a la climatología local y los recursos autóctonos renovables disponibles.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	14/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



- Fomentar el uso e instalación de energías renovables, mediante la implantación de energía solar fotovoltaica a gran escala.
- Favorecer un uso eficiente del suelo, no crecer ilimitadamente.
- Incluir criterios de sostenibilidad en el diseño de las edificaciones en determinados aspectos clave, como insolación, orientación, relieve, regímenes de viento, permeabilidad hidráulica, etc.
- Incorporar criterios de sostenibilidad en el consumo de recursos naturales y la producción de residuos.
- Tener en cuenta la iluminación nocturna en el ámbito de aplicación, para evitar alteraciones en los ciclos vitales y en los comportamientos de especies animales y vegetales con hábitos de vida nocturnos y otros impactos negativos sobre la calidad ambiental de los terrenos.
- Creación y protección de “zonas libres de edificaciones”, implementación de planes de reforestación y actuaciones de mejora del hábitat de la fauna en dichas zonas.

La protección del medio ambiente, los criterios de sostenibilidad edificatorias, la mejora ambiental y el establecimiento de una situación de desarrollo sostenible dentro del medio han resultado ser factores básicos a tener en cuenta en la definición de las actuaciones a realizar en el ámbito de estudio.

Para ello se han tomado una serie de medidas desarrolladas a lo largo de todo el documento con el objetivo de preservar el medio ambiente de posibles agresiones urbanísticas, al mismo tiempo que los trabajos se han encaminado a mejorar aspectos del entorno actual.

2.2.4 EDIFICACIONES E INFRAESTRUCTURAS SEGUN PLANES PRECEDENTES

Comenzaremos haciendo una descripción pormenorizada a continuación de todas las edificaciones e instalaciones que conforman las actuaciones de acuerdo al programa funcional según las diferentes propuestas de ordenación desarrolladas por los distintos planes aprobados, así como de las superficies construidas de las edificaciones asignadas en éstos, y también de las ocupaciones de las pistas e instalaciones previstas para los distintos tipos de demostraciones y prácticas de formación con maquinaria.

Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	15/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



A. Edificaciones existentes según el Plan Especial A.D. 1999:

○ Edificio Administrativo	980,04 m2
○ Nave de mantenimiento	<u>697,41 m2</u>
Total	1.677,45 m2 (1)

B. Edificaciones propuestas en el Plan Especial A.D. 1999:

○ Auditorio (Sala, Foyer, Aux., Aseos)	966,93 m2
○ Edificios de Aulas (Aulas, Salas reunión, Alm., Salas máq.)	1.009,36 m2
○ Galerías (50%)	<u>61,73 m2</u>
Total	2.038,02 m2 (2)

C. Edificaciones e instalaciones existentes contempladas por el Plan Especial A.D. 2008:

○ Oficinas	770,40 m2
○ Laboratorio	337,60 m2
○ Nave Taller y Formación Técnica	1.100,77 m2
○ Casa Comedor (antiguo Cortijo de la finca)	175,23 m2
○ Depósito Agua Contra incendios	500,00 m2
○ Tribuna (zona Pista de demostraciones existente)	293,50 m2
○ Pista de Demostraciones y Zonas de Acopios	<u>0,00 m2</u>
Total	3.177,50 m2 (3)

D. Edificaciones propuestas al amparo del Plan Especial A.D. 2008:

○ Ampliación Casa-Comedor (Ejecutada 2005-2006)	108,80 m2
○ Área cubierta para pista de demostración (Propuesta)	800,00 m2
○ Cabina para prácticas con motor marino (Ejecutada)	16,40 m2
○ Nave Almacén - Almacén Repuestos (Propuesta)	300,00 m2
○ Aulas para Formación en Motores y Máquinas (Propuesta).....	1.170,00 m2
○ Tienda de productos dedicados CAT/Cantina (Propuesta)	369,00 m2
○ Centro de promoción post-venta (Ejecutado)	<u>300,00 m2</u>
Total superficie nuevas edificaciones	3.064,20 m2 (4)

E. Otras propuestas de instalaciones a cielo abierto al amparo del Plan Especial A.D. 2008:

○ Plataforma para exposición máquinas (Ejecutada 2005-2006)	278,00 m2 (Sup. abierta)
○ Zona de movimiento de material rocoso	18.970,55 m2 (Sup. abierta)
○ Zona de descarga de áridos	<u>18.630,00 m2</u> (Sup. abierta)
Total superficie nuevas instalaciones	37.878,55 m2 (5)

De los datos obtenidos hasta aquí, la superficie total ocupada prevista por las edificaciones e instalaciones según las distintas actuaciones contempladas en cada uno de los Planes Especiales, sería la siguiente:

Edificaciones existentes PE-1999 según subtotal (1):	1.677,45 m2
Edificaciones propuestas PE-1999 según subtotal (2):	2.038,02 m2
Urbanización propuesta PE-1999 (Aparcamientos):	<u>807,27 m2</u>
Total	4.522,74 m2

Edificaciones existentes PE-2008 según subtotal (3):	3.177,50 m2
Edif. propuestas PE-1999 (2) no consideradas en PE-2008:	2.038,02 m2 (Nota *)
Edificaciones propuestas PE-2008 según subtotal (4):	3.064,20 m2
Instalaciones en superficies abiertas PE-2008:	<u>37.878,55 m2</u>
Total	46.158,27 m2

(Nota*) En el listado de edificaciones existentes PE-2008 no se encuentra referencia alguna al Auditorio y Aulas.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	16/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

Y en aplicación ahora de lo dispuesto en el Art. 9.1.20 de la normativa del PGOU, y atendiendo al tipo de actividad para la que se obtuvo la declaración de interés público, la superficie ocupada máxima, en conjunto, tanto por edificaciones como por las instalaciones de cualquier tipo, incluido el aparcamiento, no será nunca mayor del 30% de la parcela.

Así, teniendo en cuenta que el ámbito del 'Plan Especial' 1º (1999) lo conforma una superficie de 26.350 m² de parcela, y que el ámbito del 'Plan Especial' 2º (2008) son 614.656 m², ambos dentro de la 'Finca La Candelaria', obtenemos un ámbito total de terrenos entre los dos Planes Especiales de 641.006 m². Esto supone: por una parte, una ocupación total prevista por las edificaciones _(3)+(2)+(4)_ de un 1,29%; y por la otra, una ocupación total prevista además por instalaciones en superficies abiertas _(5)_ de un 5,91%. Con lo cual totalizando esto supone una ocupación total de parcela del 7,20%, muy alejada pues del 30% máximo.

Por otra parte, seguiremos a continuación transcribiendo el listado completo contenido en el 'Proyecto de Actuación' (2019), de edificaciones ejecutadas en superficie construida en el suelo ordenado por los dos Planes Especiales aprobados en la 'Finca La Candelaria'. Este listado (con el nº de orden del documento original) es:

F. Edificaciones ejecutadas en el ámbito de ambos PE (A.D. 1999 y 2008) según PA-2019:

○ 1_	Nave taller	1.950,00 m2
○ 2_	Oficina principal	770,40 m2
○ 3_	Laboratorio	337,60 m2
○ 4_	Auditórium, aseos y vestíbulo previo	967,00 m2
○ 5_	Aulas A1, A2, A3, A4 y almacén en sótano	745,00 m2
○ 6_	Gradas	475,70 m2
○ 7.1_	Oficina de 'Service Training' / Formación de servicio	260,00 m2
○ 7.2_	Aulas A5, A6, y almacén	260,00 m2
○ 7.3_	Bajo cubierta	102,00 m2
○ 8_	Casa comedor	380,00 m2
○ 9_	Customer Solution Center (CSC) / Promociones postventa ..	576,51 m2
○ 10_	Caseta de control de acceso	36,00 m2
○ 11_	Caseta I de transformador y grupo	34,00 m2
○ 12_	Caseta II de transformador y grupo	70,00 m2
○ 13_	Caseta de surtidores de combustible	34,65 m2
	Total sup. construidas edificaciones	6.998,86 m2 (6)

Que se ve completado con un segundo listado de edificaciones propuestas, en edificabilidad, en el suelo ordenado por el 'Proyecto de Actuación' (2019) aprobado:

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	17/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



G. Edificaciones propuestas en el Proyecto de Actuación PA-2019:	
○ Edificios para formación (Aulas teórico-práctica)	900,00 m2
○ Edificios para administración	420,00 m2
○ Edificios para formación motores/máquinas (Naves maq.CAT)	2.600,00 m2
○ Edificio para exposiciones y productos CAT	400,00 m2
○ Edificios para almacén y oficinas	800,00 m2
○ Edificio de mantenimiento de máquinas y motores (Nave)	600,00 m2
○ Edificio para gradas (de demostraciones)	450,00 m2
○ Tanque combustible	35,50 m2
Total sup. construidas edificaciones	6.205,50 m2 (7)

Por estos datos recabados, la superficie total ocupada ejecutada y prevista por las edificaciones según las distintas actuaciones propuestas, sería la siguiente:

Edificaciones ejecutadas PE-1999 y 2008 según subtotal (6):	6.998,86 m2
Edificaciones propuestas PA-2019 según subtotal (7):	<u>6.205,50 m2</u>
Total	13.204,36 m2

Teniendo ahora en cuenta que el ámbito del 'Proyecto Actuación' (2019) lo conforma un ámbito superficial de 200.541 m2 de terrenos, y que el ámbito total de terrenos entre los dos 'Planes Especiales' (1999 y 2008) según hemos visto antes es de 641.006 m2, en conjunto tenemos un ámbito total ordenado de 841.547 m2 de superficie, correspondientes a las propiedades, 'Finca La Candelaria' y 'Finca Virgen del Carmen', de Caterpillar CF Málaga.

De manera que las edificaciones propuestas en los todos los documentos urbanísticos de ordenación anteriormente aprobados, cuyas superficies construidas se detallan en los puntos anteriores: por una parte 'F' con 6.998,86 m2; y por la otra 'G' con 6.205,50 m2 (con una ocupación total concreta en este caso de 8.855,50 m2 de superficie según el documento aprobado PA-2019), esto supone un total de 13.204,36 m2 construidos de edificaciones con una ocupación total de 15.854,36 m2, lo que significa una ocupación total prevista por las edificaciones de un 1,88% respecto al ámbito total superficial (PE-1999 + PE-2008 + PA-2019).

Y contemplando ahora el listado de zonas abiertas de pistas para prácticas y demostraciones en el suelo ordenado por el 'Proyecto de Actuación' (2019) aprobado, tenemos:

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	18/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

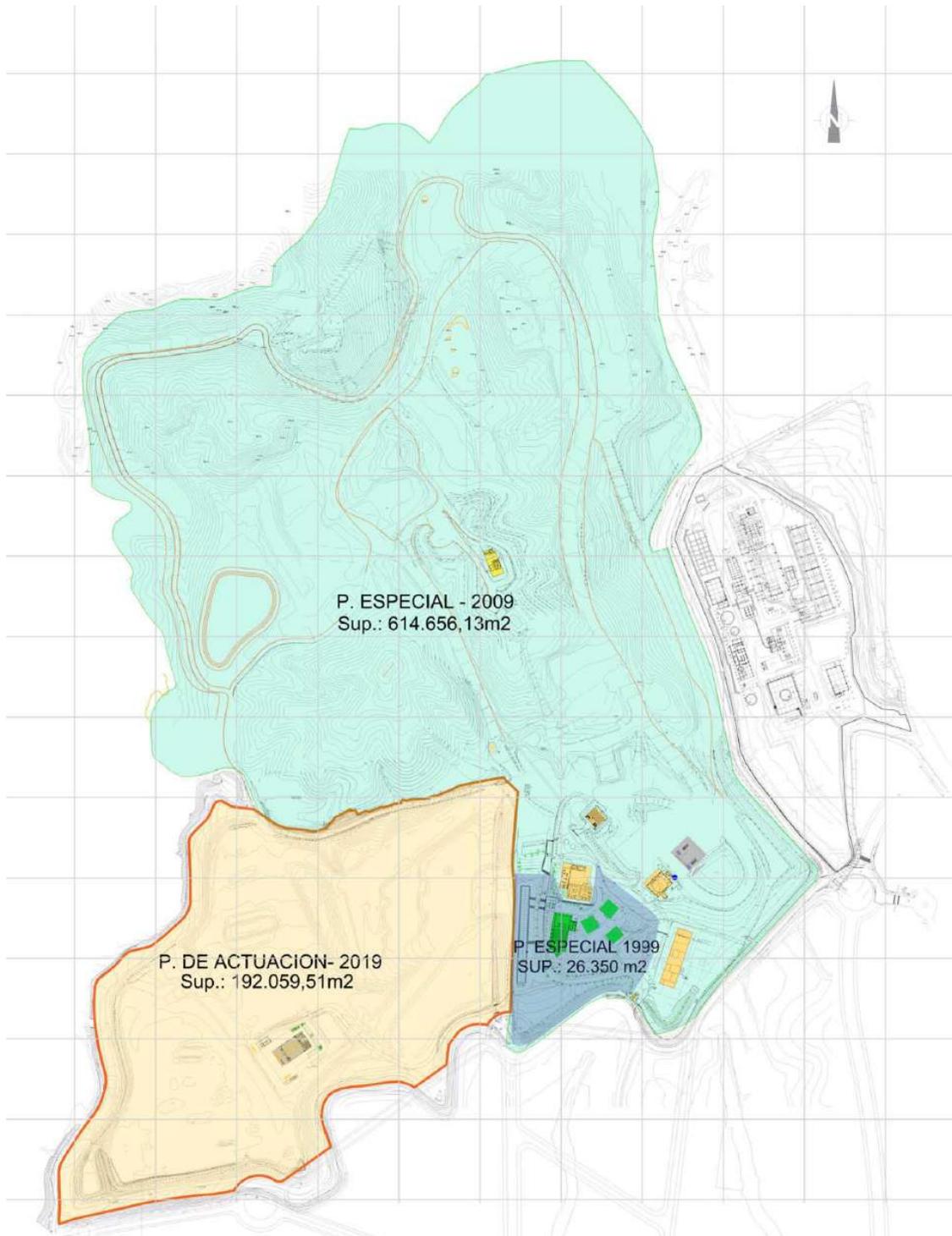
H. Zonas de prácticas y demostraciones a cielo abierto propuestas en el Proyecto Actuación A.D. 2019:

○ Zona de demostración de máquinas	51.800,00 m2	(Sup. abierta)
○ Zona de demostración de cantera	12.300,00 m2	(Sup. abierta)
○ Zona de prácticas de palas cargadoras	9.280,00 m2	(Sup. abierta)
○ Zona de prácticas de bulldozer, etc.	11.900,00 m2	(Sup. abierta)
○ Zona de prácticas de nivelación 'GPS'	5.000,00 m2	(Sup. abierta)
○ Zona Demo nivelación camino	3.000,00 m2	(Sup. abierta)
Total sup. abiertas zonas prácticas/demostración	93.280,00 m2	(8)

Sumando ahora las superficies abiertas ordenadas en (5) + (8) comprobamos que en conjunto suponen un área de 131.158,55 m2s, lo que significa una ocupación total prevista por instalaciones en superficies abiertas de un 15,58%; que sumado a la correspondiente a edificaciones antes obtenida, totaliza una ocupación de parcela del 17,46% respecto al ámbito total superficial (PE-1999 + PE-2008 + PA-2019), muy inferior al máximo permitido por normativa del 30 %.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	19/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		





Ámbito de los Planes Especiales y Proyecto de Acutación.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	20/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



2.2.5 GRADO DE CUMPLIMIENTO DE PLANES PRECEDENTES

Ateniéndonos ahora a los apartados precedentes analizados, podemos establecer de manera preliminar el grado de cumplimiento de los planes aprobados (PE-1999; PE-2008; y PA-2019) sobre los ámbitos señalados de los terrenos de Caterpillar CF Málaga, en un plano estadístico y referido sólo a actuaciones ejecutadas.

Para ello, según podemos ver en el anterior punto denominado "B. Edificaciones propuestas en el Plan Especial A.D. 1999", las respectivas edificaciones de las tres actuaciones que lo componen (Auditorio; Aulas; y galerías abiertas) se encuentran ejecutadas, por lo que el grado de cumplimiento de este PE 1º es del **100%**.

Por otra parte, atendiendo a las siete actuaciones que componen el punto "C. Edificaciones e instalaciones existentes contempladas por el Plan Especial A.D. 2008", más las otras diez que componen los respectivos puntos denominados "D. Edificaciones propuestas al amparo del Plan Especial A.D. 2008" y "E. Otras propuestas de instalaciones a cielo abierto al amparo del Plan Especial A.D. 2008", totalizan 17 actuaciones de las cuales 15 se encuentran ejecutadas, por lo que el grado de cumplimiento de este PE 2º lo estimamos en un porcentaje del **88,23%**.

Y por último, teniendo en cuenta las ocho actuaciones que componen el punto "G. Edificaciones propuestas en el Proyecto Actuación A.D. 2019", más las seis actuaciones a cielo abierto que componen el punto "H. Zonas de prácticas y demostraciones (sup. abiertas) propuestas en el Proyecto Actuación A.D. 2019", totalizan 14 actuaciones de las cuales todas las áreas a cielo abierto se encuentran ejecutadas pero tan solo dos edificaciones (caseta de combustible y nave de ensayo de maquinaria-machine testing) están construidas, esto es 8 actuaciones, por lo que el grado de cumplimiento de este PA 3º es de un **57,14%**.

Podemos pues señalar que el grado de cumplimiento de los planes precedentes, es muy elevado salvo en el aprobado en 2019 aún reciente y con pandemia de por medio.

2.2.6 INVENTARIO DE ACTUACIONES

Compondremos a continuación, y a modo de resumen en la página siguiente, sobre una ortofoto de conjunto que comprende los ámbitos espaciales de las dos Fincas: 'La Candelaria' y 'Virgen del Carmen', una ilustración general en la que ubicaremos todas las edificaciones e instalaciones que constituyen el '*inventario de actuaciones*' realizado, de manera que posibilite una visualización global de lo construido en los últimos años en la propiedad de Caterpillar CF.

Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	21/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		





Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	22/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Vista general del inventario de edificaciones/instalaciones Caterpillar CF. Fuente ilustración

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	23/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

1. Casa comedor (cortijo)
2. Auditórium, vestíbulo previo y aseos
3. Aulas A1-A2, A3-A4, y almacén en sótano
4. Aulas A5-A6, y almacén; Oficina de 'Service Training'; y, Bajo cubierta.
5. Oficina principal / Edificio administrativo
6. Laboratorio
7. Nave taller y formación técnica
8. Depósito de agua contra incendios
9. Gradas
10. Pista demostraciones y zona acopios
11. Ampliación casa-comedor
12. Plataforma exposición de máquinas y energía
13. Centro de promociones postventa Customer Solution Center (CSC)
14. Cabina para práctica con motor-marino
15. Tienda productos CAT / CAT Merchandise Center
16. Zona demostraciones con material rocoso
17. Zona descarga áridos demostraciones
18. Pérgola cubierta / Canopy
19. Caseta de control de acceso
20. Caseta I de transformador y grupo
21. Caseta II de transformador y grupo
22. Caseta de surtidores de combustible
23. Nave de ensayo de maquinaria / Machine testing
24. Zona de demostración de máquinas
25. Zona de demostración de cantera
26. Zona de prácticas de palas cargadoras
27. Zona de prácticas de bulldozer, etc.
28. Zona de prácticas de nivelación 'GPS'
29. Zona Demo nivelación camino

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	24/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

2.2.7 BALANCE FINAL DE ACTUACIONES

Para realizar por último un '*balance final de actuaciones*' de la manera más rigurosa posible, pasaremos a componer una tabla resumen, especificando los números de expediente de licencias correspondientes, así como describiendo sus características en cuanto a superficies y ocupación, en su caso, y demás datos de los que se disponga.

FINCA "LA CANDELARIA" TIPO DE ACTUACION / OBRA	PE-1999		PE-2008		TOTAL EJECUTADO	
	EXISTENTE	PROPUESTA / (ETAPA)	EXISTENTE	PROPUESTA / (ETAPA)	EDIFICIOS	EXPTE LIC. O.M.
CASA COMEDOR			175,23		175,23	C PREVIA 1999
OFICINAS (EDF. ADMINISTRATIVO)			770,40		789,48	D PREVIA 1999
GRADAS (TRIBUNA)			293,50		475,70	E 0361/2004
NAVE MANTENIMIENTO			1100,77		1383,03	F 0639/2001
AUDITORIO		966,93 (1ª)			966,93	PLAN 1999
AULAS 1-2-3-4, ALMACEN		1009,36 (1ª)			589,35	G PLAN 1999
AULAS 5-6, OFICINAS		- A			518,70	G 0049/2007
GALERIAS (50%)		61,73 B (2ª)				
LABORATORIO			337,70		337,70	0287/2004
DEPOSITO DE AGUA PCI			500,00		241,25	H VE 5024/2015
AMPLIACION C. COMEDOR				108,80 (1ª)	316,01	C 0044/2009
AREA CUBIERTA PISTA DEMO				800,00 (1ª)	750,00	0368/2017
CABINA PRACTICA MOTOR MARINO				16,40 (1ª)	16,40	F 0639/2001
NAVE ALMACEN-REPUESTOS				300,00 (1ª)	-	I
AULAS FORMACION				1170,00 (2ª)	-	G
TIENDA PRODUCTOS CAT				369,00 (2ª)	16,47	J 0093/2016
C. PROMOCION POST-VENTAS				300,00 (2ª)	-	K
ZONA MOV. MATERIAL ROCOSO - *				(18970,55) (3ª)	-	
ZONA DESCARGA DE ARIDOS - *				(18630,00) (3ª)	-	
CASETA CONTROL ACCESO					36,00	0113/2011
CENTROS DE TRANSFORMACION					71,74	0134/2011
AMPLIACION NAVE-ENSAYO T6					152,29	F 0106/2012
CUSTOMER S. CENTER (EMPEX)					576,51	K VE 4800/2009
AMPLIACION ASEOS (C. CENTER)					98,13	K 0150/2015
		2038,02	3177,60	3064,20	7510,92	
		2038,02		6241,80	7510,92	
TIPO DE ACTUACION / OBRA	PE-1999		PE-2008		TOTAL EJECUTADO	
EDIFICACIONES	PE-1999+ PE-2008		8279,82		7510,92	
	DEFECTO SUP. CONSTRUIDA (m2) PENDIENTE DE EJECUCION				-768,90 L	

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	25/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



FINCA "VIRGEN DEL CARMEN" TIPO DE ACTUACION / OBRA	PA-2019		TOTAL EJECUTADO	
		PROPUESTA / (ETAPA)	EDIFICIOS	EXPTE LIC. O.M.
EDIF-USOS FORMACION-AULAS		900,00 (2ª)	No ejecutada	M
EDIF-USOS ADMINISTRACION		420,00 (4ª)	No ejecutada	
EDIF-USO FORMACION-MOTORES CAT		2600,00 (1ª)	No ejecutada	
EDIF-USOS EXPO PRODUCTOS CAT		400,00 (3ª)	No ejecutada	
EDIF-USOS ALMACEN-OFICINAS		800,00 (2ª)	No ejecutada	
EDIF-USOS DE MANTENIMIENTO		600,00 (5ª)	No ejecutada	
EDIF-USO PARA GRADAS (DEMOS)		450,00 (4ª)	No ejecutada	
TANQUE COMBUSTIBLE		35,50 (1ª)	112,85	
ZONA DEMOSTRACION MAQUINAS - *		(51800,00) (1ª)		
ZONA DEMOSTRACION CANTERA - *		(12300,00) (1ª)		
ZONA PRACTICAS PALAS CARGA - *		(9280,00) (1ª)		
ZONA PRACTICAS BULLDOZER - *		(11900,00) (1ª)		
ZONA PRACTICA NIVELACION GPS - *		(5000,00) (1ª)		
ZONA DEMO NIVELACION CAMINO - *		(3000,00) (1ª)		
EDIFICIO-NAVE 'MACHINE TESTING'			1328,27	0363/2018
		6205,50	1441,12 N	
		6205,50	1441,12	
DEFECTO SUP. CONSTRUIDA (m2) PENDIENTE DE EJECUCION			-4764,38 N	

NOTAS y signaturas de Tablas:

Como observación genérica cabe señalarse que cada plan posterior a 1999 recoge las actuaciones previstas en el anterior y realiza una actualización de sus superficies construidas por las distintas actuaciones previstas, a modo de refundido, con el planeamiento precedente. En páginas siguientes se adjuntan, como anexo, las páginas de los documentos aprobados de donde se han sacado los datos reflejados en las columnas: PE-1999; PE-2008; y, PA-2019.

En nuestras tablas intentamos seguir ese mismo criterio, pero diferenciándolas por sus ámbitos de actuación según las dos fincas que componen la propiedad de Caterpillar CF Málaga. De manera que el balance final de superficie pendiente resulta de la resta entre superficie aprobada en planes, menos la superficie existente en la actualidad.

Tabla FINCA "LA CANDELARIA"

-* Actuaciones a cielo abierto. Superficies construidas computadas en planes a efecto de ocupación de parcela. En tabla figura a veces el dato entre paréntesis.

A A Superficie total correspondiente al epígrafe "Edificios de Aulas" según el cuadro de zonificación del PE-1999. Comprende pues: TODAS las aulas; salas de reunión; almacenes; y, las salas de máquinas.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	26/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



- B** Superficie total correspondiente al epígrafe “Galerías (50%)” según el mismo cuadro de zonificación del PE-1999. Comprende pues TODAS las galerías cubiertas y abiertas de los accesos a las aulas.
- C** La actuación de ‘ampliación’ de la Casa-comedor es complementaria al epígrafe inicial denominado ‘Casa-comedor’ que ya aparece como existente en el PE-2008. La superficie grafiada en plano y medida comprende el inicial patio interior de la cortijada ahora cubierto por una montera.
- D** Superficie del edificio administrativo (oficinas) descontando en patio interior descubierto.
- E** Superficie del edificio ‘Gradas’, más la del ‘aula tecnológica’ existente bajo la propia grada.
- F** La actuación ‘Nave de Mantenimiento’ incluye los 697,41 m2 de la edificación existente según el PE-1999; más la licencia “Ampliación de Nave y Caseta” (OM 0639/2001) que incluye también la actuación ‘Cabina para Práctica Motor Marino’, con un total por ambos epígrafes de 318,03 m2; más la ‘Marquesina vuelo nave taller’ (OM 0185/2010) con 383,99 m2; y finalmente también, la ‘Ampliación Nave/Ensayos’ (OM 0106/2012) con 152,29 m2, que totalizan así los 1551,72 m2 resultantes entre todos esos epígrafes.
- G** Las actuaciones ‘aulas de formación’ aparecen desglosadas por módulos edificatorios de dos aulas y otras dependencias anexas. En el edificio ‘Aulas 5-6’ la medición incluye también el aula existente en semisótano. Por otra parte, las propuestas grafiadas en el plano de la ordenación del PE-2008, nunca llegaron a ejecutarse.
- H** Superficie real construida del ‘Depósito de agua PCI’ existente, bajo la plaza mirador de su cubierta a cielo abierto.
- I** La actuación ‘Nave Almacén-Repuestos’ es otra de las actuaciones no ejecutadas, tal como estaba previsto según la propuesta de ordenación gráfica del PE-2008.
- J** Superficie correspondiente exclusivamente a la entrada cubierta de la tienda CAT. El resto de la superficie de la tienda aparece ya computada como almacén en semisótano bajo el aula A4, que cambia de uso.
- K** La actuación ‘Centro de Promoción Post-ventas’ aparece computada bajo los siguientes epígrafes denominados: ‘Customer S. Center’ (CSC); y, ‘Ampliación de Aseos (C. Center)’.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	27/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



- L La superficie total construida aún pendiente deriva, según este 'balance parcial de actuaciones Finca La Candelaria', de la diferencia entre lo ejecutado finalmente y lo previsto en ambos planes PE-1999 y PE-2008.

Tabla FINCA "VIRGEN DEL CARMEN"

-* Actuaciones a cielo abierto. Superficies construidas computadas en planes a efecto de ocupación de parcela. En tabla figura a veces el dato entre paréntesis.

- M Actuaciones edificatorias por usos propuestas por el PA-2019 (Ver ilustración I-13 pag. siguiente) no ejecutadas totalmente.
- N Única actuación edificatoria ejecutada en el ámbito del PA-2019. La 'Nave para ensayo de maquinaria' (OM 0363/2018), actuación también denominada 'Machine Testing', comprende entre sus usos parte de las superficies previstas para los usos de: taller-mantenimiento; oficinas-almacén; y administración.
- O La superficie total construida aún pendiente, según este 'balance parcial de actuaciones Finca Virgen del Carmen', deriva de la diferencia entre lo poco ejecutado y lo previsto en el PA-2019.

En la siguientes páginas se muestran las ilustraciones de páginas completas de los planes precedentes aprobados conteniendo cuadros o tablas de superficies, con el objetivo de demostrar la procedencia de las correspondientes columnas de la hoja de cálculo de las superficies.

Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	28/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

EJECUCION DEL PLANEAMIENTO, S.L.
Consultor
JORGE E. PONCE DAWSON
Arquitecto

Avda. Andalucía, 27, oficina 21
Teléfono 234 58 66 - 234 58 08
29006 MALAGA

7.- CUADRO DE ZONIFICACION

	SUPERFICIES CONSTRUIDAS (m2)	SUPERFICIES OCUPADAS (m2)
AUDITORIUM		
Sala	447,12	447,12
Foyer	185,08	185,08
Auxiliares (delante)	92,88	92,88
Auxiliares (detrás)	138,78	138,78
Aseos	103,07	103,07
TOTAL	966,93	966,93
EDIFICIOS DE AULAS		
Aulas	603,96	603,96
Salas de reunión	83,30	83,30
Almacenes	162,34	162,34
Salas de máquinas	159,76	
TOTAL	1.009,36	849,60
GALERIAS (50%)		
Aulas	61,73	61,73
TOTAL	61,73	61,73
URBANIZACION		
Plaza	591,82	
Terraza	245,12	
Circulaciones	486,87	
Jardines	301,27	
Aparcamiento	807,27	807,27
Vial	995,33	
TOTAL	3.427,68	807,27
	4.465,70	2.685,53

28

Cuadro zonificación, origen columna "PE-1999 Propuesta" de la tabla I-9 anterior. Fuente ilustración I-10: PE-1999

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	29/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



TRISTAN MARTINEZ AULADELL
NOEMI IGLESIAS CANS
Arquitectos

Avda. de la Aurora 55, entreplanta
Telf. 95 204 10 47. Fax 95 234 41 00
29006 Malaga

• Superficie Construida Cerrada:

Planta Alta	293,50 m2
Aula	182,20 m2

TOTAL SUPERFICIE CONSTRUÍDA CERRADA 475,70 m2

• Superficie Construida Abierta para instalaciones.

Planta Alta	121,90 m2
-------------	-----------

TOTAL SUPERFICIE CONSTRUÍDA ABIERTA 121,90 m2

Casa comedor.

El edificio que actualmente se destina a Casa Comedor, es un antiguo Cortijo adaptado para tal fin

Estudio de superficies.

Las superficies construidas de las edificaciones son las siguientes:

Oficinas	770,40 m ² t
Laboratorio	337,60 m ² t
Nave Taller y Formación Técnica	1.100,77 m ² t
Casa Comedor	175,23 m ² t
Depósito Agua Contra incendios	500,00 m ² t
Tribuna	293,50 m ² t
Pista de Demostraciones y Zonas de Acopios	0 m ²
TOTAL	3.177,5 m² t

Relación sup. construidas, origen columna "PE-2008 Existente" de la tabla I-9 anterior. Fuente ilustración I-11: PE-2008

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	30/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



TRISTAN MARTINEZ AULADELL
NOEMI IGLESIAS CANS
Arquitectos

Avda. de la Aurora 55, entreplanta
Telf. 95 204 10 47. Fax 95 234 41 00
29006 Málaga

9 – 10.- En el sector Norte de la finca, se ha previsto una superficie de 18.970,55 m² para la implantación de la zona de extracción in situ de material rocoso, a efectuar por la maquinaria Caterpillar específica para extracción, carga y transporte.

Las demostraciones previstas para cada año son quince y el volumen de piedra a mover es de 100 T. por demostración, lo que totaliza 1.500 T. /año.

El sistema de la demostración de estos trabajos se desarrolla en el Anexo nº 3.

8.- Centro de promoción pos-venta.

Se prevé la ejecución de un edificio de unos 300,00 m², de planta rectangular, dotado de los medios electrónicos que posibilitarán exhibir en forma digital equipos y servicios post-venta. El flujo de visitantes a través de esta Sala de Exposiciones se canalizará a través de un paso en el eje central del edificio en el que se ubicarán tres módulos temáticos.

FASE I.- EDIFICACIONES E INSTALACIONES

Nº	EDIFICACIÓN	SUPERFICIE NUEVA EDIFICACIÓN	SUPERFICIE EXHIBICIÓN Y DEMOSTRACIÓN
1	Ampliación Casa -Comedor	108,80 m ²	-
2	Plataforma para exposición de maquinas	-	278,00 m ²
3	Área cubierta para pista de Demostración	800,00 m ²	-
4	Cabina para prácticas con motor marino	16,40 m ²	-
5	Nave Almacén – Almacén Repuestos	300,00 m ²	-
6	Aulas para formación en Motores y Maquinaria	1.170,00m ²	-
7	Tienda de productos dedicados Cat-Cantina	369,00 m ²	-
8	Centro de promoción post-venta	300,00 m ²	-
9	Zona de Movimiento de Material Rocoso	-	18.970,55 m ²
10	Zona de descarga de Áridos	-	18,55 m ²
	TOTAL SUPERFICIES	3.064,20 m²	37.878,55 m²

26/03/2009

47
Texto Refundido

GP1-11

Relación edif. propuestas, origen columna "PE-2008 Propuesta" de la tabla I-9 anterior. Fuente ilustración I-12: PE-2008

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	31/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Juan Manuel Peláez Díaz
Arquitecto

Alameda Principal N°6 7°C. 29005 Málaga
jmpelaez@arquired.es Tlf - 952 21 79 00

Uso para exposición de productos CAT: Edificio de unos 400 m², de una sola planta de forma rectangular.

Naves de almacenamiento: Conjunto de cuatro edificios vinculados a las pistas de pruebas de las maquinas Caterpillar, como edificaciones auxiliares, con una superficie construida de unos 800 m².

Nave para mantenimiento de maquinas y motores: Edificio de unos 600 m² de planta baja y forma rectangular.

Gradas: Instalación cubierta, de unos 450 m² de planta rectangular. Destinada a acoger a los invitados a las demostraciones de las maquinas Caterpillar.

ZONIFICACIÓN. CUADRO RESUMEN POR USOS.

	Nº	EDIFICACIÓN	SUPERFICIE (m ²)	EDIFICABILIDAD (m ² t)
EDIFICACIONES		Edificios para Formación	1.500,00m ²	900,00m ²
		Edificios para Administración	1,225,00m ²	420,00m ²
		Edificios para Formación Motores/Máquinas	1.990,00m ²	2.600,00m ²
		Edificio para Exposiciones y Productos "CAT"	1,000,00m ²	400,00m ²
		Edificios para Almacén y Oficinas	1,500,00m ²	800,00m ²
		Edificio de Mantenimiento de Máquinas y Motores	1,800,00m ²	600,00m ²
		Edificio para Gradas	765,00m ²	450,00m ²
		Tanque Combustible	75,50m ²	35,50m ²
	TOTAL EDIFICACIÓN	8,855,50m²	6,205,50m²	
ZONAS DE PRÁCTICAS Y DEMOSTRACIÓN	1	Zona de Demostración de Máquinas	51.800,00m ²	-
	2	Zona de Demostración de Cantera	12,300,00m ²	-
	3	Zona de Prácticas Palas Cargadoras	9,280,00m ²	-
	4	Zona de Prácticas, Bulldozer, etc.	11,900,00m ²	-
	5	Zona de Prácticas de Nivelación "GPS"	5,000,00m ²	-
	6	Demo Nivelación Camino	3,000,00m ²	-
	TOTAL ZONA DE PRÁCTICAS Y DEMOSTRACIÓN	93.280,00m²	-	
VIALES		Viales	24.400,00m ²	-
		TOTAL VIALES	24,400,00m²	-
Sup. Protec.		Superficie de Protección	74.005,63m ²	-
		SUPERFICIE DE PROTECCIÓN	74,005,63m²	-
		TOTAL SUPERFICIES PLAN ESPECIAL	200.541,13m²	6.205,50m²

Cuadro resumen por usos, origen columna "PA-2019 Propuesta" de la tabla I-9 anterior. Fuente ilustración I-13: PA-

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	32/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



El '**BALANCE FINAL de actuaciones**' con la superficie total construida pendiente de ejecución, será pues el resultado de la suma entre ambos balances parciales realizados en los dos ámbitos señalados, quedando finalmente definido en la tabla siguiente:

BALANCE ACTUACIONES POR USOS PENDIENTES DE EJECUCION Y EJECUTADAS		SUP. CONSTRUIDA (m2)		
		SUP. PARCIALES	DEDUCIR SUP. 'MACHINE TEST'	SUP. RESULTANTE
PE-1999	TOTAL EDIFICACIONES			
PE-2008		-768,90		DEFECTO 768,90
PA-2019	EDIF.-USOS FORMACION-AULAS	900,00	-	900,00
	EDIF.-USOS ADMINISTRACION	420,00	316,86	103,14
	EDIF.-USOS FORMACION-MOTORES CAT	2600,00	-	2600,00
	EDIF.-USOS EXPO PRODUCTOS CAT	400,00	-	400,00
	EDIF.-USOS ALMACEN-OFICINAS	800,00	519,94	280,06
	EDIF.-USOS DE MANTENIMIENTO	600,00	491,47	108,53
	EDIF.-USOS PARA GRADAS (DEMOSTRACIONES)	450,00	-	450,00
	TANQUE COMBUSTIBLE	35,50	112,85	-77,35
		6205,50	1441,12	4764,38
TOTAL SUP. CONSTRUIDA (m2) PENDIENTE DE EJECUCION				DEFECTO 5533,28

Este 'balance FINAL de actuaciones' arroja una superficie total construida pendiente de ejecutar en la propiedad de Caterpillar CF de 5.533,28 m², en distintas actuaciones, según lo previsto en los planes precedentes aprobados.

Y por último, llegados a este punto podemos establecer ya la siguiente **TABLA RESUMEN** de todos los planes, recogiendo el '**BALANCE FINAL**' de todas las edificaciones realizadas así como de las aún pendientes de ejecutarse. Dicha **TABLA DE SÍNTESIS** es esta:

TABLA RESUMEN. BALANCE DE EDIFICACIONES REALIZADAS Y PENDIENTES DE EJECUCION				
AMBITO	SUP. AMBITO	SUP. CONSTRUIBLE APROBADA	SUP. CONSTRUIDA	SUP. PENDIENTE EJECUCION
PE-1999	26350 m2	2038,02 m2	F. CANDELARIA 7510,92 m2	F. CANDELARIA 768,90 m2
PE-2008	614656 m2	6241,80 m2		
PA-2019	200541 m2	6205,50 m2	F. V. CARMEN 1372,27 m2	F. V. CARMEN 4764,38 m2
TOTALES	841547 m2 (*)	14485,32 m2	8883,19 m2	5533,28 m2

(*) La diferencia entre el ámbito total de PE aprobados y el grafiado en planos obedece a la merma resultante tras descontar las cesiones por viario del PGOU

2.2.8 ÁREAS DE MOVIMIENTO DE EDIFICACIONES

"**Área de movimiento de la edificación**". Es la superficie dentro de la cual puede situarse la edificación como resultado de aplicar la totalidad de las condiciones que inciden en la determinación del edificio o edificios en la parcela.

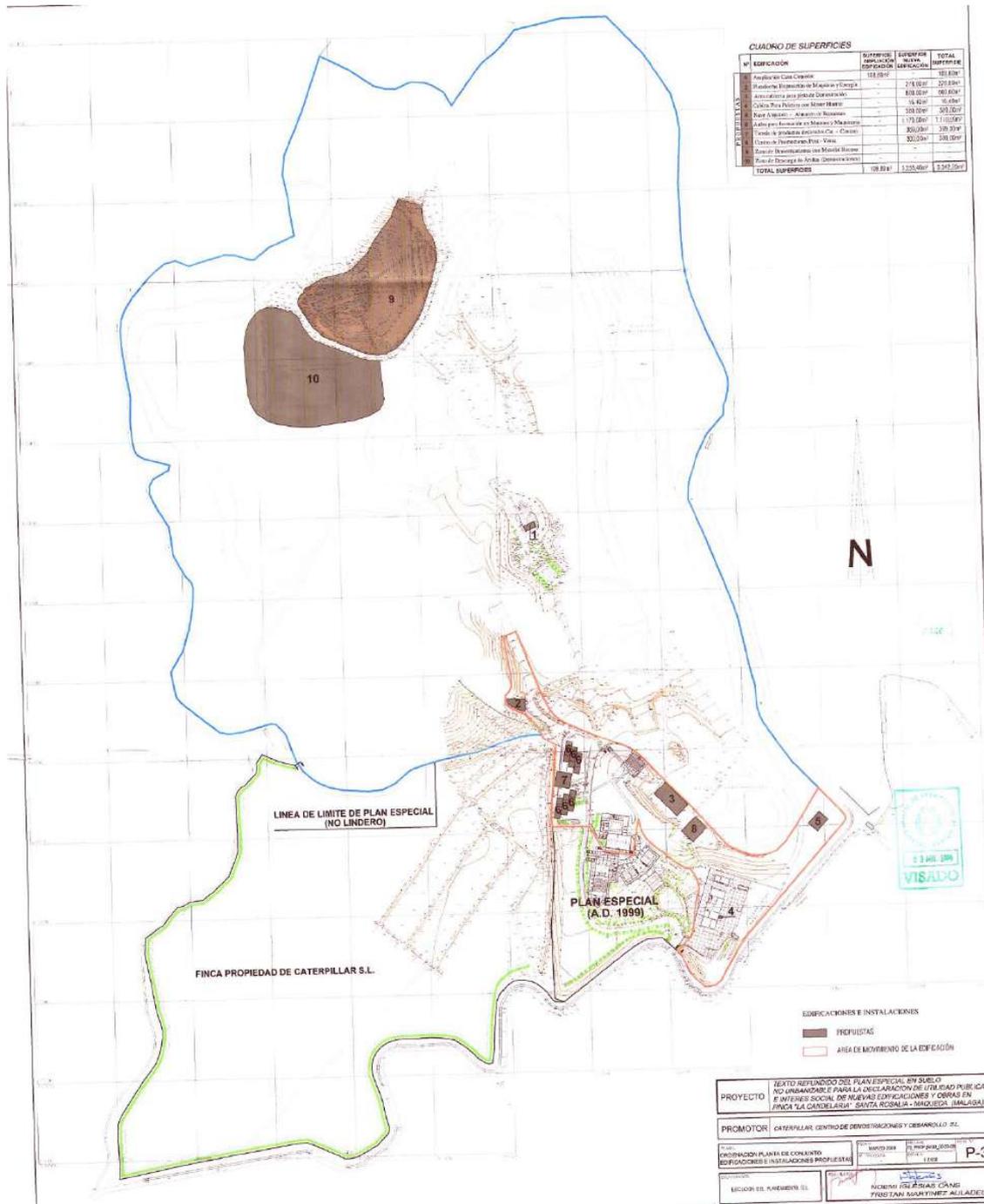
En el PE-2008, se delimitaba una zona con una superficie de 44.000,00 m² de implantación de edificios de formación y demostraciones, indicada en el plano P-3 Ordenación planta de

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	33/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



conjunto: Edificaciones e Instalaciones propuestas, en la cual se recogía de forma aproximada la ubicación de los edificios propuestos en la Finca "La Candelaria", en relación con aquellos otros, ya existentes, procedentes del PE-1999.

Esta "área de movimiento de la edificación", la podemos visualizar en la imagen siguiente:



Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWz+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	34/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWz+KC7A==		



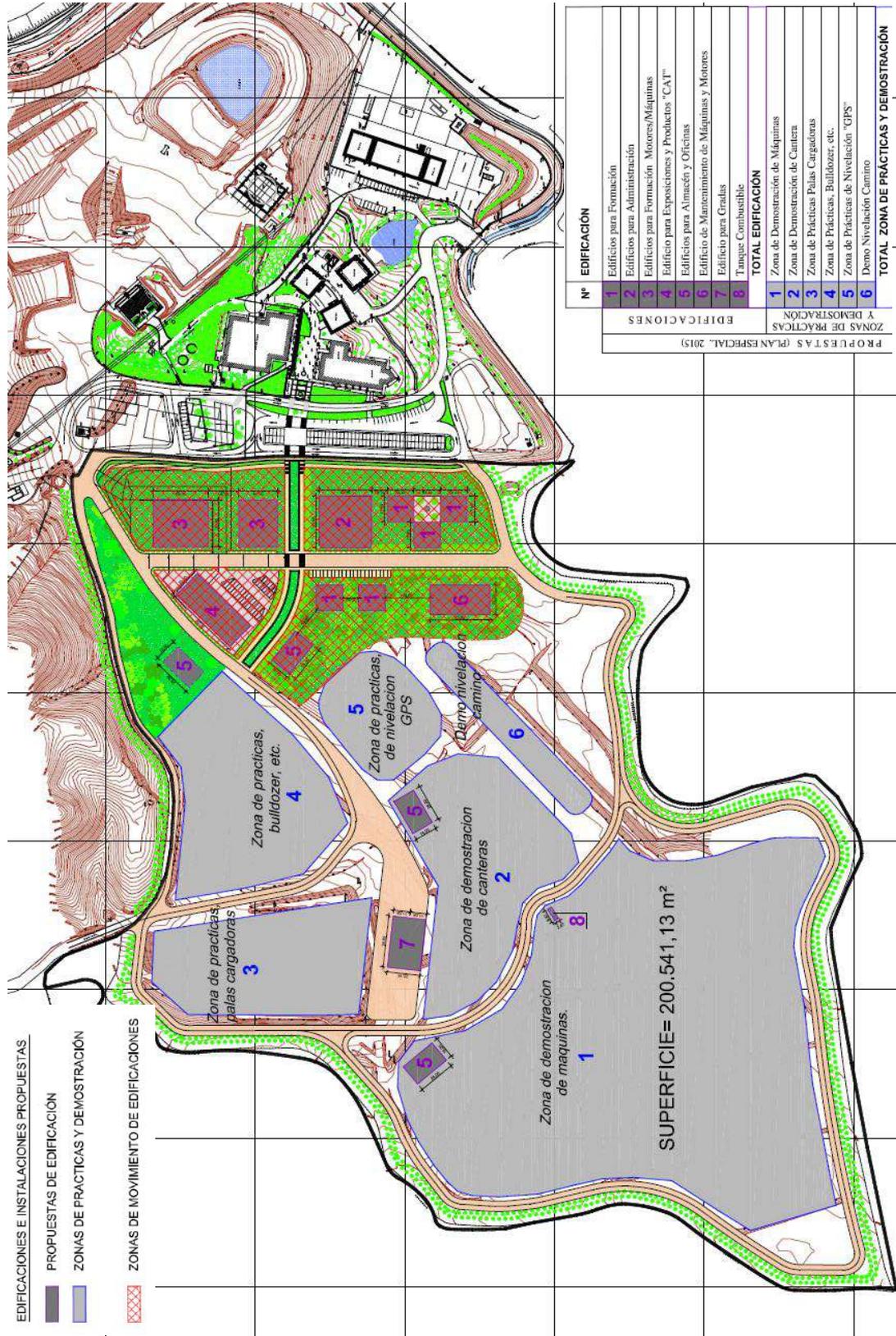
Áreas de movimiento de edificaciones. Texto Refundido del PE-2008

En el PA-2019, también se delimita lo que ahí se define como unas "zonas de movimiento de edificaciones" determinadas sin una cuantificación concreta en cuanto a superficie, pero sí emplazadas gráficamente en el plano Ordenación planta de conjunto: Edificaciones e Instalaciones propuestas, donde se recoge la ubicación aproximada de la mayor parte de los edificios propuestos a realizar en la Finca "Virgen del Carmen".

Esta otra "zonas de movimiento de edificaciones", la visualizamos en la imagen siguiente:

Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	35/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		





PROYECTOS (PLAN ESPECIAL 2015)	
EDIFICACIONES	
Nº	EDIFICACIÓN
1	Edificios para Formación
2	Edificios para Administración
3	Edificios para Formación Motores/Máquinas
4	Edificio para Exposiciones y Productos "CAT"
5	Edificios para Almacenaje y Oficinas
6	Edificio de Mantenimiento de Máquinas y Motores
7	Edificio para Gradas
8	Tanque Combustible
TOTAL EDIFICACIÓN	
1	Zona de Demostración de Máquinas
2	Zona de Demostración de Canteras
3	Zona de Prácticas Palas Cargadoras
4	Zona de Prácticas, Bulldozer, etc.
5	Zona de Prácticas de Nivelación "GPS"
6	Demo Nivelación Camino
TOTAL ZONA DE PRÁCTICAS Y DEMOSTRACIÓN	

Áreas de movimiento de edificaciones. Proyecto de Actuación 2019

Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	36/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Concluimos pues que, por la disposición de las edificaciones propuestas en los planes precedentes aprobados, la estructura viaria que las articula se reduce y limita, provocando así una ordenación más abierta con cierta dispersión de edificaciones, pero siempre dentro de un perímetro denominado como 'área de movimiento de la edificación' ó 'zonas de movimiento de edificaciones', lo que en definitiva viene a garantizar un emplazamiento unitario del conjunto de edificaciones de Caterpillar CF.

Zonas libres de actuaciones

Los terrenos adscritos a los planes especiales de Caterpillar disponen de una superficie considerable de zonas naturales, que actualmente no han sido sometidas a presiones antrópicas y que conservan parte del patrimonio natural heredado.

Se trata de pequeñas colinas y superficies de arbolado mixto de encinas, acebuches, algarrobos y restos de antiguos cultivos de almendro y olivar, con un matorral desarrollado y que ofrece refugio a gran variedad de especies de fauna.

Estos terrenos suponen una oportunidad para conservar la geobiodiversidad de una zona de expansión del proceso urbanizador de Málaga, y cuenta con grandes beneficios:

- Efecto sobre la geobiodiversidad, ya que suponen un hábitat idóneo para la fauna
- Efecto sobre la radiación solar, produciendo sombra.
- Efecto sobre la humedad ambiental, regulándola.
- Efecto sobre la erosión, disminuyéndola y regulándola
- Efecto sobre el paisaje, disminuyendo la afección visual sobre el entorno
- Efecto sobre la velocidad del aire, modificándolo.
- Efecto de protección contra el ruido, disminuyéndolo.
- Efectos sobre la contaminación atmosférica, depurando en parte los gases emitidos.
- Efectos significativos sobre el cambio climático, combatiéndolo.

Estas zonas serán delimitadas en cartografía y en ellas se limitarán las edificaciones, las infraestructuras y desarrollo de actividades de demostración, circulación, prueba de maquinaria y apertura de caminos.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	37/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Por el contrario, en estas zonas se implementará un Plan de Reforestación y Actuaciones de Mejora del Hábitat de la Fauna, mediante actuaciones anuales en las que se llevarán a cabo plantaciones y reforestaciones de pequeñas superficies y otras actuaciones que puedan mejorar la fauna local existente.

En el caso de las actuaciones de reforestación, deberán elegirse especies autóctonas, de bajos requerimientos hídricos, bien adaptadas a la climatología malagueña. Se ha de evitar, por tanto, la introducción de especies que ocasionen un cambio brusco en el entorno y que puedan interferir directamente sobre la ordenación paisajística.

Todo el perímetro de los terrenos de Caterpillar dispone de un camino, con el objetivo de vigilancia de las instalaciones y prevención de incendios. Este camino toma especial importancia en la zona norte, donde existe mayor pendiente y una superficie significativa de matorral y arbolado.

Asimismo, se evitará la plantación de las especies invasoras identificadas por la Consejería competente en Medio Ambiente como lo son la chumbera brava, la hierba de la pampa, la trandescantia o la uña de león.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	38/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		





Plano general: Localización de "zonas libres de actuaciones".

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	39/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		





Plano general: Localización de “zonas libres de actuaciones”.

2.3 MODIFICACIÓN DEL PLAN

En apartados anteriores hemos analizado, e inventariado incluso, la situación actual y caracterización del ámbito total de la Modificación, ámbito que se corresponde al de los instrumentos de ordenación urbanística precedentes ya aprobados.

Estos suelos objeto de la Modificación en donde no se han desarrollado aún actuaciones de edificación, ni de instalaciones, ni pistas de demostraciones, en general han mantenido el mismo carácter rústico que presentaban previamente a las correspondientes aprobaciones de

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	40/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



los Planes Especiales en 1999 y 2008, y del Proyecto Actuación en 2019, manteniendo su perfil de zona de SNU de Usos Especiales 1 de demostración de maquinaria, no albergando en la actualidad ningún tipo de instalación o construcción ajenas a lo planificado y previsto.

De esta manera, el área analizada ha sido objeto de la sucesiva ejecución de los diferentes proyectos que se han ido desarrollando en virtud de las actuaciones de Interés Público instrumentalizadas por los planes de ordenación, cuyo grado de cumplimiento según ha quedado señalado en el punto anterior ha sido: 100% PE-1999; 88,23% PE-2008; y, 57,14% PA-2019.

Es decir, el grado de cumplimiento en la foto actual es considerablemente alto, con gran parte de las previsiones de actuaciones ya realizadas y puestas en marcha. No obstante es necesario hacer un replanteamiento de los proyectos aún pendientes de ejecución sólo en cuanto se refiere a la re-definición de su programa funcional y de su contenido acorde a las nuevas necesidades de Caterpillar CF, pero respetando de forma escrupulosa el balance de las superficies construidas y ocupaciones ya aprobadas anteriormente por los sucesivos planes, actualizando y completando a la vez el capítulo de las infraestructuras existentes en el ámbito de la propiedad.

Se trata, por tanto, la Innovación enunciada que ahora se plantea de los instrumentos de ordenación urbanística precedentes, de forma que se percibe claramente su carácter de Modificación no significativa ni sustancial, y por tanto en ningún caso de revisión alguna de la ordenación de los planes anteriores.

2.3.1 ÁMBITO DE LA MODIFICACIÓN

Definir el ámbito de la modificación, por tanto, puede resultar algo ambiguo toda vez que no abarca o se limita de manera concreta a una parte o porcentaje preciso de los ámbitos definidos con anterioridad, sino que se limita a una modificación más sutil, podría decirse, por cuanto ésta se circunscribe al *contenido conceptual* de las actuaciones aún restantes por ejecutar, respecto al listado de necesidades inicialmente previsto debido a la dinámica y el continuo avance de las innovaciones tecnológicas que son el fundamento de la actividad mercantil de Caterpillar.

De esta manera, el contenido concreto de las actuaciones catalogadas en los distintos instrumentos previos de ordenación, la encontramos reflejadas en las tablas y listados antes

Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	41/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



señalados, de las que hemos concluido finalmente una última relación con aquellas pocas actuaciones o proyectos aún por ejecutar.

Pues bien, la modificación propuesta afecta así a la *re-definición* de aquellos epígrafes que resumen el contenido funcional de estas actuaciones aún restantes, de manera que se adapten a las previsiones de nuevas necesidades de Caterpillar CF en cuanto se refiere, como ya ha quedado expuesto, a los retos y a los compromisos empresariales asumidos contra el cambio climático: esto es, el fomento en todas sus instalaciones de las energías renovables; y el cambio de modelo de producción conforme a las necesidades y oportunidades derivadas de las nuevas tecnologías. De esta manera, esa *re-definición* de actuaciones aún pendientes de ejecutar queda resumida en el gráfico siguiente:

ACTUACIONES PENDIENTES DE EJECUCION				
AMBITO	DENOMINACION PREVIA DE LA ACTUACION	Nº	DENOMINACION NUEVA DE LA ACTUACION	SUP. CONSTRUIDA (m2)
PE-1999				
PE-2008	EPIGRAFES VARIOS	1	EDIFICACION DE ORGANIZACIÓN + CUBIERTA ACOPIO ARIDOS	661,03
PA-2019	EDIFICIOS FORMACION-AULAS	2	EDIFICACION DE APRENDIZAJE	900,00
	EDIFICIOS ADMINISTRACION	3	EDIFICACION CORPORATIVA	103,14
	EDIFICIOS FORMACION-MOTORES CAT	4	EDIFICACION DE CONOCIMIENTOS I+D+I	2600,00
	EDIFICIOS EXPO PRODUCTOS CAT	5	EDIFICACION REPRESENTATIVA	400,00
	EDIFICIOS ALMACEN-OFICINAS	6	EDIFICACION DE ORGANIZACIÓN	280,06
	EDIFICIOS DE MANTENIMIENTO	7	EDIFICACION DE TECNOLOGIA	108,53
	EDIFICIO PARA GRADAS (DEMOSTRACIONES)	8	EDIFICACION DE EXHIBICION	441,50
TOTAL SUP. CONSTRUIDA (m2) PENDIENTE DE EJECUCION				5494,26

Queda así fijada con la necesaria claridad y precisión, la naturaleza de la Modificación en cuanto se refiere a las actuaciones edificatorias pendientes de ejecutar por Caterpillar CF y el cambio que supone la re-definición 'literal' del listado de las mismas para actualizar su denominación proyectual, manteniendo no obstante los parámetros urbanísticos preestablecidos.

Por otra parte se incluye también en el contenido de la Modificación, como ya se ha puesto de manifiesto repetidamente, dentro del apartado de las *infraestructuras generales en uso*, entre otras instalaciones de nueva generación, aquellas distintas balsas de agua existentes dentro del ámbito de la propiedad (algunas desde 1973 y la totalidad de ellas a partir de 2006) para el riego necesario de:

- baldeo de las pistas de demostraciones y pruebas de maquinaria, estimada en:
- Cuatro demostraciones semanales a razón de 100 m3/demo durante 6 meses, resulta un total de 9.600 m3/ año.
- 266 días al año de pruebas de Maquinaria a razón de 50 m3/ día, con un total de 13.000 m3/año.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	42/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



- así como, Riego de zona ajardinada, para una superficie de 24.000 m² y 4 litros/día m², con un total de 35.186 m³/ año.

Con una media aproximada de 158 m³/día, lo que significa unas necesidades de agua para la actividad que supone un total de: 57.786 m³/año, tal como ha quedado desglosado anteriormente.

A estas infraestructuras para riego y eventual protección contra incendios, habría de añadirse aquellas otras infraestructuras previstas para energías alternativas (renovables; combustibles no fósiles; etc.)

Respecto de todo lo señalado en este punto de definición del AMBITO de la Modificación, resulta necesario recordar aquí lo señalado en la **Ley 7/2021** (LISTA) de Impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía, en su **Artº 4**. "Principios generales de la ordenación y de la actividad territorial y urbanística", letra d), donde dice:

d) Utilización racional de los recursos naturales y de eficiencia energética: las actuaciones serán compatibles con una gestión sostenible e integral de los recursos naturales, en especial de los recursos hídricos, y se basarán en criterios de eficiencia energética, priorizando las energías renovables y la valorización de los residuos (...).

2.3.2 ALCANCE DE LA MODIFICACIÓN

En base a la tabla/listado de las distintas actuaciones todavía no ejecutadas según los distintos programas funcionales contemplados por los diferentes planes aprobados, es preciso elaborar y justificar la modificación 'literal' propuesta de las actuaciones aún pendientes para que éstas no puedan quedar encorsetadas, por así definirlo, en unos títulos genéricos que *a posteriori* no imposibiliten su desarrollo por no responder de manera casi-literal al título de destino de la edificación propuesta con respecto a la necesidad de lo que se ha de proyectar, y ello a causa del elevado ritmo de los avances de las tecnologías implicadas en el sector, y por tanto de la necesidad de actualizar la funcionalidad de la propuestas de las actuaciones acomodándolas a éstas.

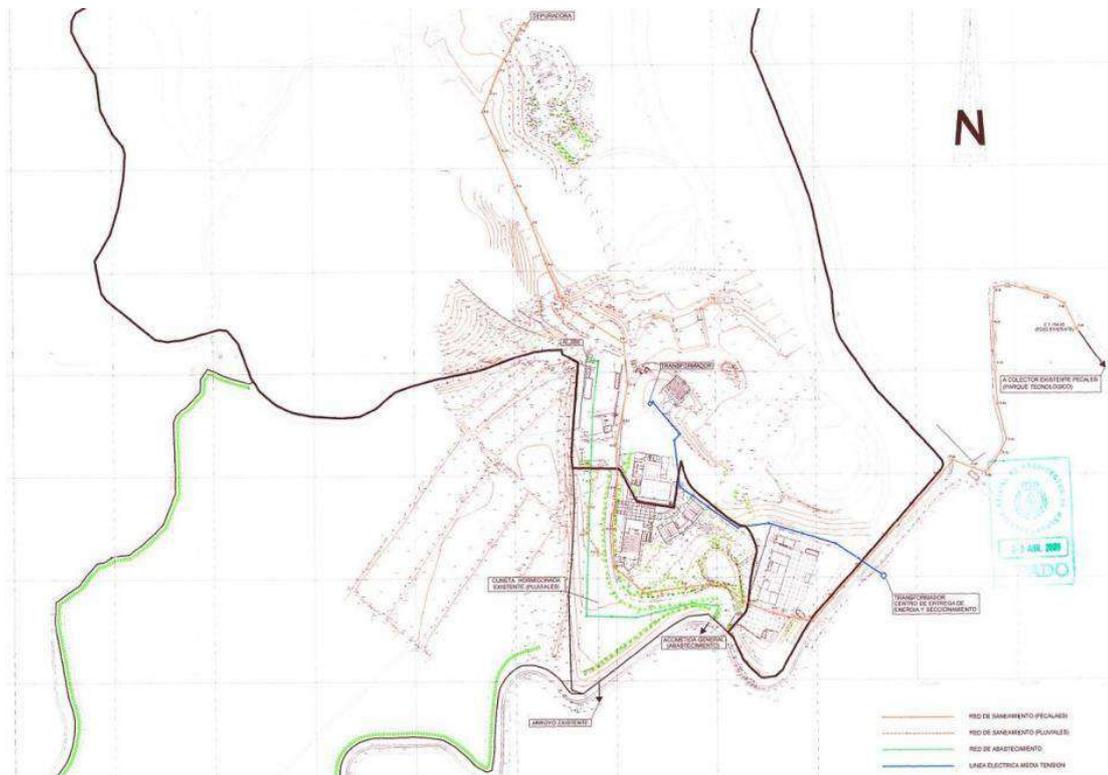
Para ello ha quedado definido ya, en el apartado anterior "2.1.7. Definición del ámbito de la modificación" de la anterior Memoria de información, el nuevo listado de las actuaciones aún pendientes de desarrollar en los terrenos de Caterpillar CF ajustado al '*balance*' de superficies y ocupaciones anteriormente aprobados por los sucesivos planes y documentos, que se prevé

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	43/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



sean construidas según lo ordenado dentro de las distintas "área de movimiento de la edificación" señaladas en planes, siguiendo un adecuado criterio de concentración de las mismas.

Por último, y en cuanto se refiere al tema de 'las balsas' no incluidas de manera sorprendente en el capítulo de las infraestructuras existentes, tal como se puede comprobar en el Texto Refundido del PE-2008, plano P-7 de Infraestructuras existentes, limitándose éstas a las que quedaban recogidas así de forma gráfica:



Detalle del plano P-7 de Infraestructuras existentes (Acometidas generales). Fuente: Plan Especial-2008

Mientras que en el Documento nº1 Memoria Informativa, en su punto "8. Infraestructuras existentes", de manera literal se señala:

"Acceso rodado, abastecimiento de agua, energía eléctrica, así como de la recogida, tratamiento y depuración de toda clase de residuos.

El acceso a la parcela se efectúa desde el viario del PTA y la circulación de vehículos pesados, tráiler, por dos carriles, que partiendo de la carretera MA-402, llegan hasta la finca.

El abastecimiento de agua potable está garantizado por su conexión a la red general municipal. En cuanto al agua de riego de los jardines y sus plantas ornamentales se realiza por condiciones específicas, alimentados por agua de pozo propio.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	44/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Red eléctrica. Existe a pie de parcela.

La energía eléctrica se suministra desde dos centros de transformación, con una potencia de 160 KVA, y 630 KVA existentes en la finca propiedad.

Las instalaciones y actividades que se localizan en las construcciones correspondientes no tienen repercusión negativa sobre el medio ambiente acomodándose su arquitectura al medio en que se emplazan.

La recogida y tratamiento de residuos se efectúa por los servicios de basura del Excmo. Ayuntamiento.

Residuos. Los residuos generados por estos usos y actividades de formación son equivalentes a los producidos en cualquier equipamiento de carácter docente y por tanto encuadrados según lo dispuesto en el Art. 3 de la Ley 10/1988, Residuos Urbanos o Municipales, entre aquellos residuos que no puedan ser calificados como peligrosos.

Aguas residuales. Desde el punto de vista de las aguas residuales, éstas se canalizarán mediante colector enterrado, siguiendo la traza del camino al que da frente la parcela, hasta su conexión con la red municipal existente en el Parque Tecnológico".

Esto es, no se hace mención alguna a 'las balsas' de agua para riegos existentes en la propiedad, de las cuales las dos primeras ya se aprecian en ortofoto oficial datada en 1973, como veremos más adelante. Mientras que en el TR del PE-2008, Documento nº2 Memoria justificativa, punto "7. Infraestructuras proyectadas y normas técnicas de urbanización", respecto a la red de riego se señala:

"Propuesta de red de abastecimiento de agua: riego y contra incendio. Las redes de suministro que se disponen son: (...)

b) La red de riego se realiza a partir de un segundo depósito regulador, de unos 50.000 m3, situado en la parte más alta de la finca, que recibe el agua de pozos propiedad de la sociedad Caterpillar.

El abastecimiento del depósito se realiza a través de la red de impulsión de aguas que parte de los pozos de captación existentes en la zona Este de la finca".

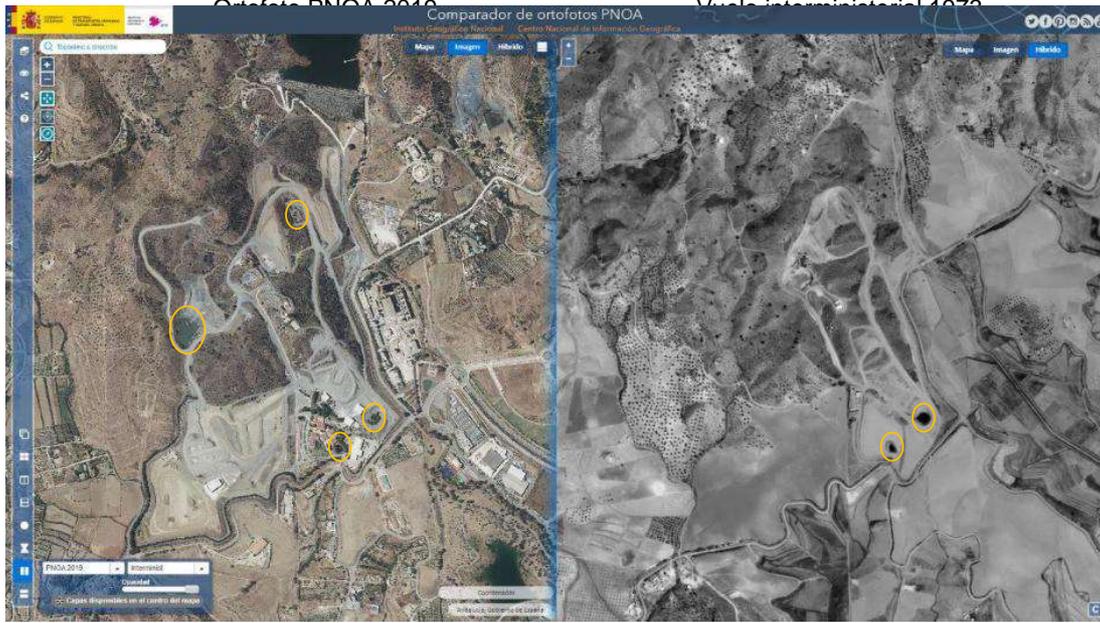
Situación análoga nos encontramos también en el caso del PA-2019 donde en el Documento nº2 Memoria justificativa, punto "6. Infraestructuras proyectadas y normas técnicas de urbanización", a propósito de las redes de abastecimiento de agua se señala:

"Las redes de suministro que se disponen son: (...)

4) El agua para riego de pistas de demostraciones de máquinas, se realiza a partir de un depósito de 100 m3 de capacidad. El abastecimiento del depósito se realiza a través de la red de impulsión de aguas que parte de pozo de captación existente en la zona Este de la finca".

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	45/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		





Balsas en la propiedad. Comparador de ortofotos PNOA 2019 - 1973. Fuente: Instituto Geográfico Nacional

Esta situación de exclusión de 'las balsas' de manera expresa entre la relación de las infraestructuras existentes, cuando la realidad es que las cuatro balsas que se encuentran en la propiedad ya existían todas en 2006 según se acredita mediante ortofoto oficial, tal como se verá más adelante, se hace más evidente aun cuando por el contrario sí que aparecen recogidas en el TR del PE-2008, en el Documento nº3 "Ordenanzas reguladoras de la edificación", en donde se señala:

"2. Ordenanzas generales y usos

2.2 Condiciones generales para la ejecución

punto 3. Infraestructura

El abastecimiento de agua deberá resolverse de modo autosuficiente, bien por pozo, sondeo, balsa u otros medios admitidos por el Organismo competente, en la propia parcela (...)"

De la misma forma que también aparecen recogidas en el PA-2019, en el Documento nº3 "Ordenanzas reguladoras de los usos de las edificaciones", donde se apunta lo siguiente:

"2. Ordenanzas generales y usos

2.2 Condiciones generales para la ejecución

punto 2. Infraestructura

Agua

El abastecimiento de agua se realiza actualmente desde la red de la empresa EMASA.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	46/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



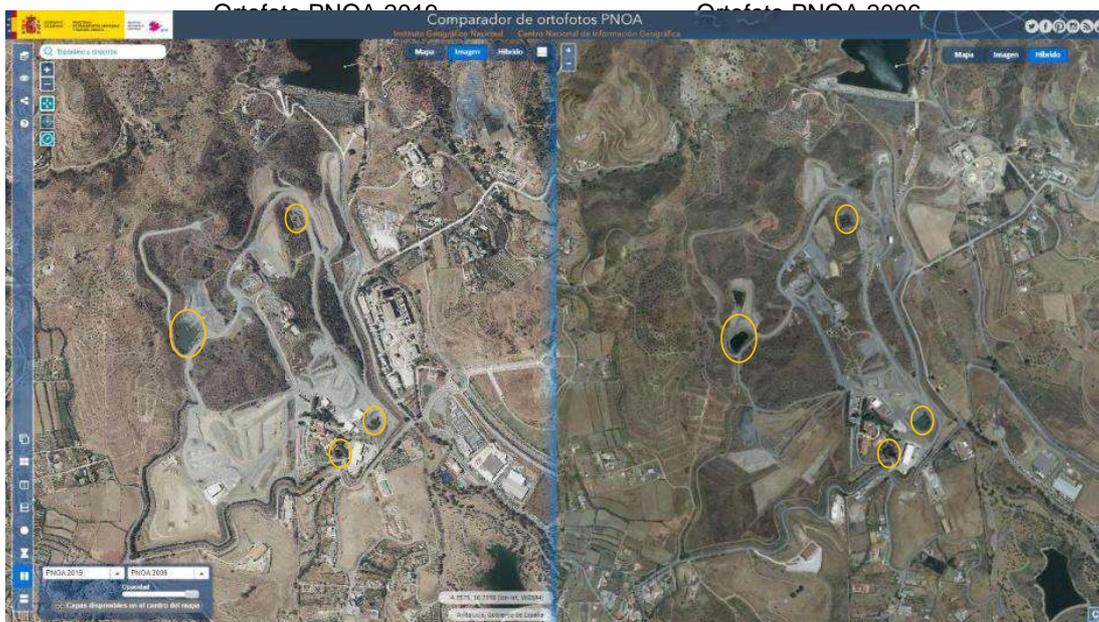
El abastecimiento de agua para riego, deberá resolverse de modo autosuficiente, bien por pozo, sondeo, balsa u otros medios admitidos por el Organismo competente, en la propia parcela".

A todo esto, tan sólo añadir que según el Artículo 14.1.9. "Condiciones generales para la ejecución de los distintos usos en suelo no urbanizable" del PGOU (2011) vigente en Málaga, también ahí se señala:

"3. Infraestructura.

"(...) El abastecimiento de agua deberá resolverse de modo autosuficiente, bien por pozo, sondeo, balsa u otros medios admitidos por el Organismo competente, en la propia parcela (...)"

Es por todas estas razones por las que creemos necesario incluir las balsas para riego localizadas en el ámbito, entre las infraestructuras existentes en las fincas propiedad de Caterpillar CF, cuando la totalidad de ellas ya se encontraban en uso en 2006, como comprobamos abajo, por lo que consideramos más que justificado su inclusión en esta Modificación como infraestructuras en uso dentro de la propiedad.



Balsas en la propiedad. Comparador de ortofotos PNOA 2019 - 2006. Fuente: Instituto Geográfico Nacional

Como resumen del ALCANCE de la Modificación podemos establecer que ésta se compone de una serie de **'actuaciones edificatorias'** cuyo enunciado se *re-define* respecto a lo anteriormente establecido; además de una serie de **'infraestructuras generales'**, entre las que

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	47/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



destacan las 'balsas' para riegos y PCI, las cuales quedan identificadas en las tablas siguientes. En primer lugar las de tipo *edificatorias*; y en segundo lugar, las de *infraestructuras*, nuevas o mejoras de las ya existentes:

ACTUACIONES DE EDIFICACION PREVISTAS		
ACT. Nº	DENOMINACION DE LA ACTUACION	SUP. CONSTRUIDA (m2)
E1	Edificaciones de ORGANIZACION	768,90
E2	Edificación de APRENDIZAJE	900,00
E3	Edificación CORPORATIVA	103,14
E4	Edificación de CONOCIMIENTOS I+D+I	2.600,00
E5	Edificación REPRESENTATIVA	400,00
E6	Edificación de ORGANIZACION	280,06
E7	Edificación de TECNOLOGIA	108,53
E8	Edificación de EXHIBICION	372,65
TOTAL SUP. CONSTRUIDA (m2) PREVISTA		5.533,28

ACTUACIONES DE INFRAESTRUCTURAS PREVISTAS		
ACT. Nº	DENOMINACION DE LA ACTUACION	SUPERFICIE (m2)
I1	Infraestructura de BALSAS para Riegos y PCI	6.200,00
I2	Infraestructura de ENERGIA Renovable FOTOVOLTAICA	5.000,00
I3	Infraestructura de ENERGIA Alternativas COMBUSTIBLE NO-FÓSIL	100,00
I4	Mejora Infraestructuras EXISTENTES para Nuevas Tecnologías	-
TOTAL SUP. OCUPADA (m2) PREVISTA		11.300,00

Por necesidades operativas y funcionales se prevé una única construcción fuera del "área de movimiento de la edificación" prevista en el PE-2008. Así, entre las actuaciones en ese ámbito hay que hacer mención a la instalación de cubrición prevista en zona de acopios de materiales situada más arriba, hacia el nor-noroeste, de la Casa Comedor, consistente en una cubierta exenta, sin cerramientos laterales, y de estructura metálica atornillada de carácter desmontable, necesaria para la protección de los materiales acopiados de la intemperie.

Por otra parte y aun cuando no se ha contabilizado en el cómputo de superficies por tratarse de una renovación a medio/largo plazo, cuando se materialicen las nuevas rotondas previstas en el Plan General, se prevé el cambio a una de éstas del nuevo acceso principal de Caterpillar CF, lo que también supondrá el traslado de la 'Caseta de Control' situada en la entrada actual hasta esa nueva ubicación.

Finalmente y con carácter general, también se prevén ciertas 'actuaciones provisionales o temporales' tales como: carpas, palenques, graderíos transitorios, cubiertas de protección y sombra, aparcamientos pasajeros, etc. en zonas de prácticas y pistas de demostraciones, con carácter efímero y desmontables una vez concluidas las actividades que motivaron la necesidad de su ubicación transitoria, tras el correspondiente proceso administrativo para la solicitud o comunicación de su instalación provisional.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	48/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



2.3.3 JUSTIFICACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES Y PREVISTAS.

Las fuentes renovables de energía constituyen alternativas a los combustibles fósiles, caracterizadas en que contribuyen fundamentalmente a:

- reducir las emisiones de gases de efecto invernadero;
- diversificar el suministro energético;
- y disminuir la dependencia respecto de combustibles fósiles (en particular, petróleo y gas).

La legislación europea relativa a la promoción de las energías renovables ha evolucionado notablemente en los últimos quince años. En 2009 la UE estableció el objetivo de una cuota del 20 % de energías renovables en el consumo de energía total, a más tardar en 2020. En 2018 se acordó que este objetivo fuera del 32 % para 2030. Y finalmente, en julio de 2021, en vista a las nuevas ambiciones climáticas de la UE, se propuso a los legisladores de los diferentes estados miembros, que dicho objetivo se revisara y pasara a ser del 40 % para 2030.

Por otra parte, en diciembre de 2019, la Comisión esbozó el 'Pacto Verde Europeo'. Este Pacto Verde establece una visión detallada para hacer de Europa un continente climáticamente neutro de aquí a 2050 mediante el suministro de energía limpia, asequible y segura, estableciendo para ello nuevos objetivos a escala nacional, entre los que por su influencia en nuestro documento de Modificación, merece ser destacado el siguiente:

- implantar en la industria un nuevo valor de referencia en el uso de energías renovables de un aumento anual de 1,1 puntos porcentuales.

Y, en un esfuerzo por descarbonizar y diversificar el sector del transporte, en este Pacto Verde se establecen además los objetivos siguientes:

- una reducción del 13 % de la intensidad de gases de efecto invernadero de los combustibles empleados para el transporte para 2030, que abarca todos los modos de transporte;
- una cuota del 2,2 % de biocarburantes avanzados y biogás para 2030, con un objetivo intermedio del 0,5 % para 2025;

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	49/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



- un objetivo del 2,6 % para los combustibles renovables de origen no biológico y una cuota del 50 % de energías renovables en el consumo de hidrógeno en la industria, incluidos los usos no energéticos, para 2030.

Durante más de 85 años, CATERPILLAR ha hecho posible el progreso sostenible y ha impulsado cambios positivos en todos los países en los que tiene presencia. Las cifras de facturación han convertido a la empresa en líder mundial en la fabricación de maquinaria de construcción y minería, motores diésel y de gas natural, entre otros productos. A nivel corporativo la empresa mantiene la convicción de que las fuentes de energía se deben desarrollar y utilizar de una manera responsable desde el punto de vista medioambiental, ostentando además la responsabilidad de desarrollar fuentes de energía sostenibles. Así, Caterpillar mejora continuamente la eficiencia de los equipos y de las tecnologías de sus productos, apoyando el desarrollo y el uso de estrategias y tecnologías de eficiencia energética, tales como generación distribuida, combinación de calor y energía, generación eléctrica, re-fabricación de maquinaria como alternativa de reciclaje, motores diésel y motores de gas natural limpios.

Y, es en este contexto, en el que debe entenderse y queda plenamente justificado el papel de las actuaciones de Infraestructuras previstas en esta Modificación:

- I1 Infraestructura de BALSAS para Riegos y PCI

Con respecto a las 'Balsas' se trata de una actuación para la consolidación de la principal balsa existente en condiciones de seguridad y uso para el fin principal de 'riego' a que se destina (tanto en baldeo de pistas de prácticas como en riego de zonas ajardinadas, y excepcionalmente en aporte alternativo para PCI);

- I2 Infraestructura de ENERGIA Renovable FOTOVOLTAICA

Las Infraestructura de energía renovable 'Fotovoltaica' se refiere a la reserva de una superficie total de emplazamiento de paneles, parte en las cubiertas de las propias edificaciones, y el resto del parque en zona de talud existente junto al camino perimetral de las pistas de prácticas y demostraciones en la Finca 'Virgen del Carmen';

- I3 Infraestructura de ENERGIA Alternativas COMBUSTIBLE NO-FÓSIL

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	50/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



La Infraestructura de energía alternativas sostenibles mediante combustible de origen no-fósil, se refiere principalmente a una superficie de reserva para el emplazamiento de los depósitos necesarios; y

➔ I4 Mejora de Infraestructuras EXISTENTES para Nuevas Tecnologías

Y por último, entre las mejoras de Infraestructuras existentes, se ha considerado principalmente la necesaria instalación de cargadores eléctricos, para el suministro de la maquinaria con motores de esa nueva tecnología.

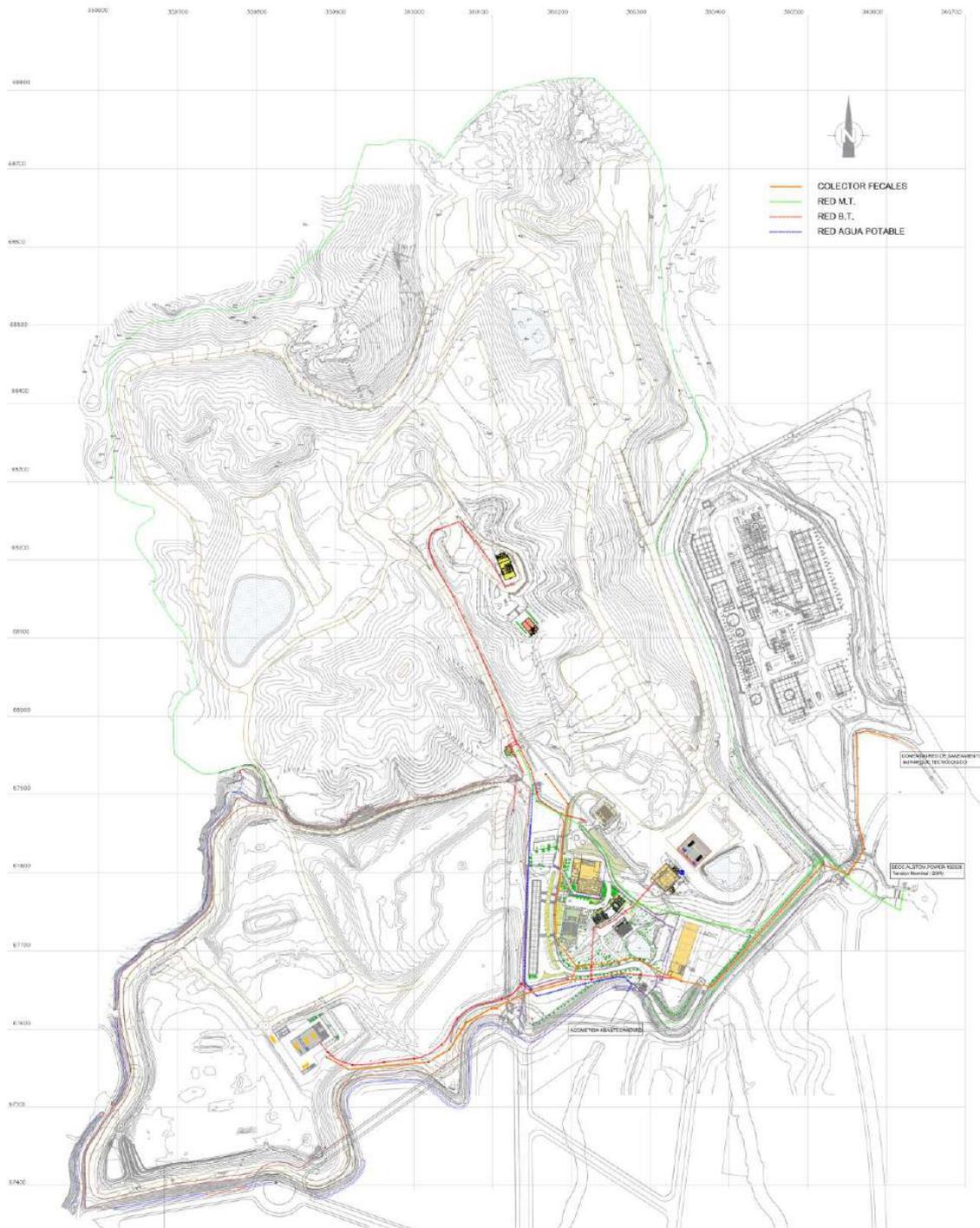
Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	51/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			



Varios existentes y acceso

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	52/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		

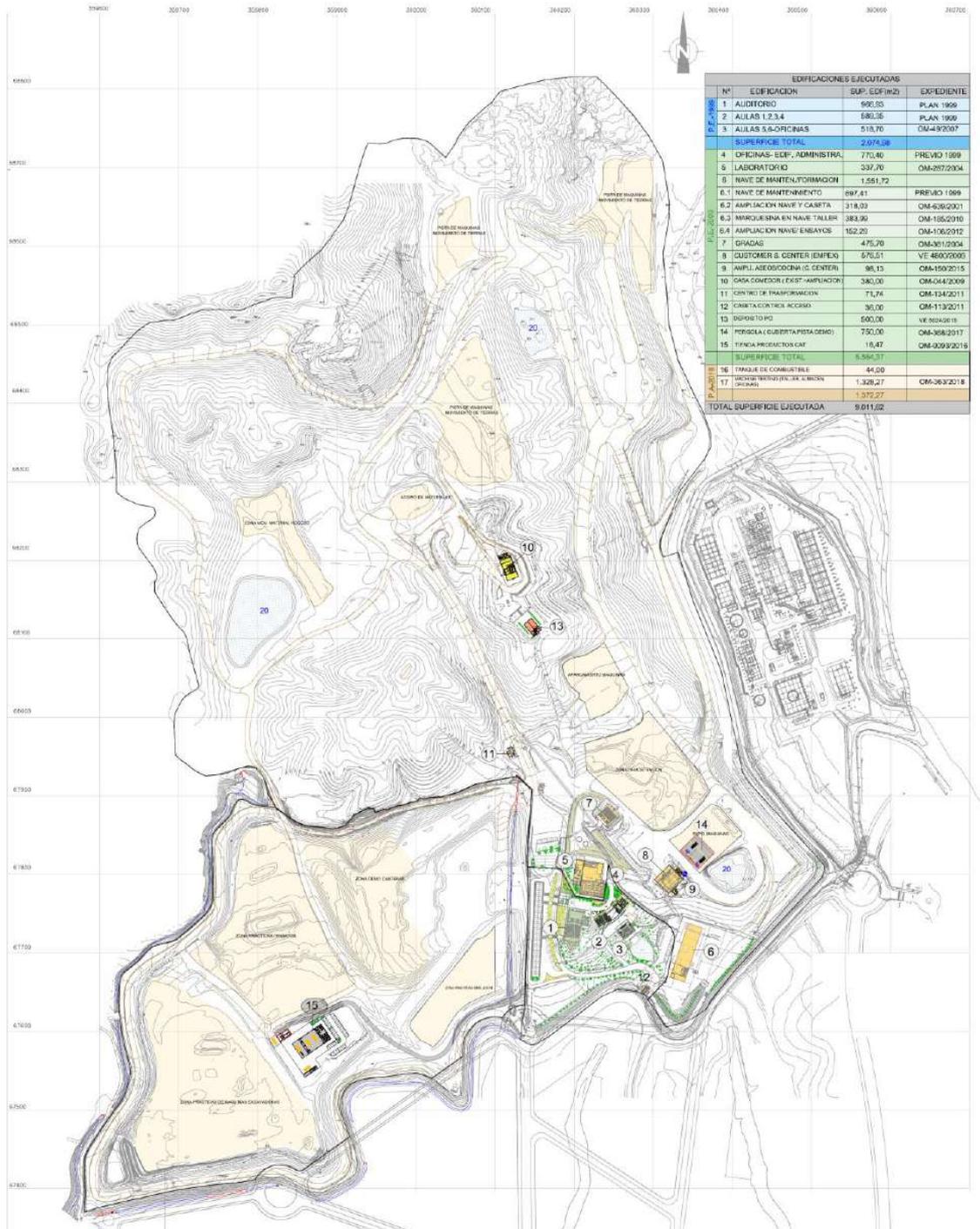




Infraestructura existente.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	53/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		

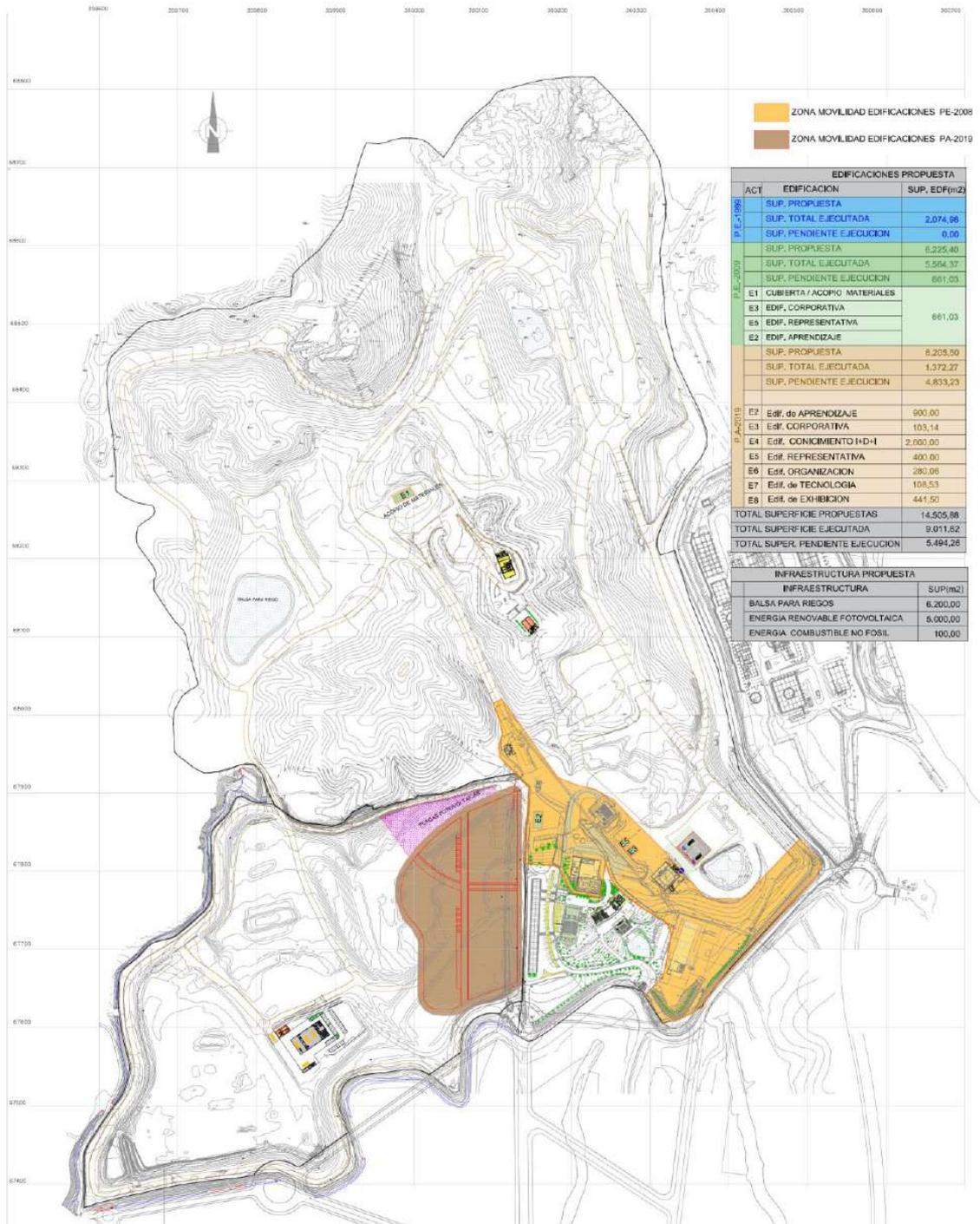




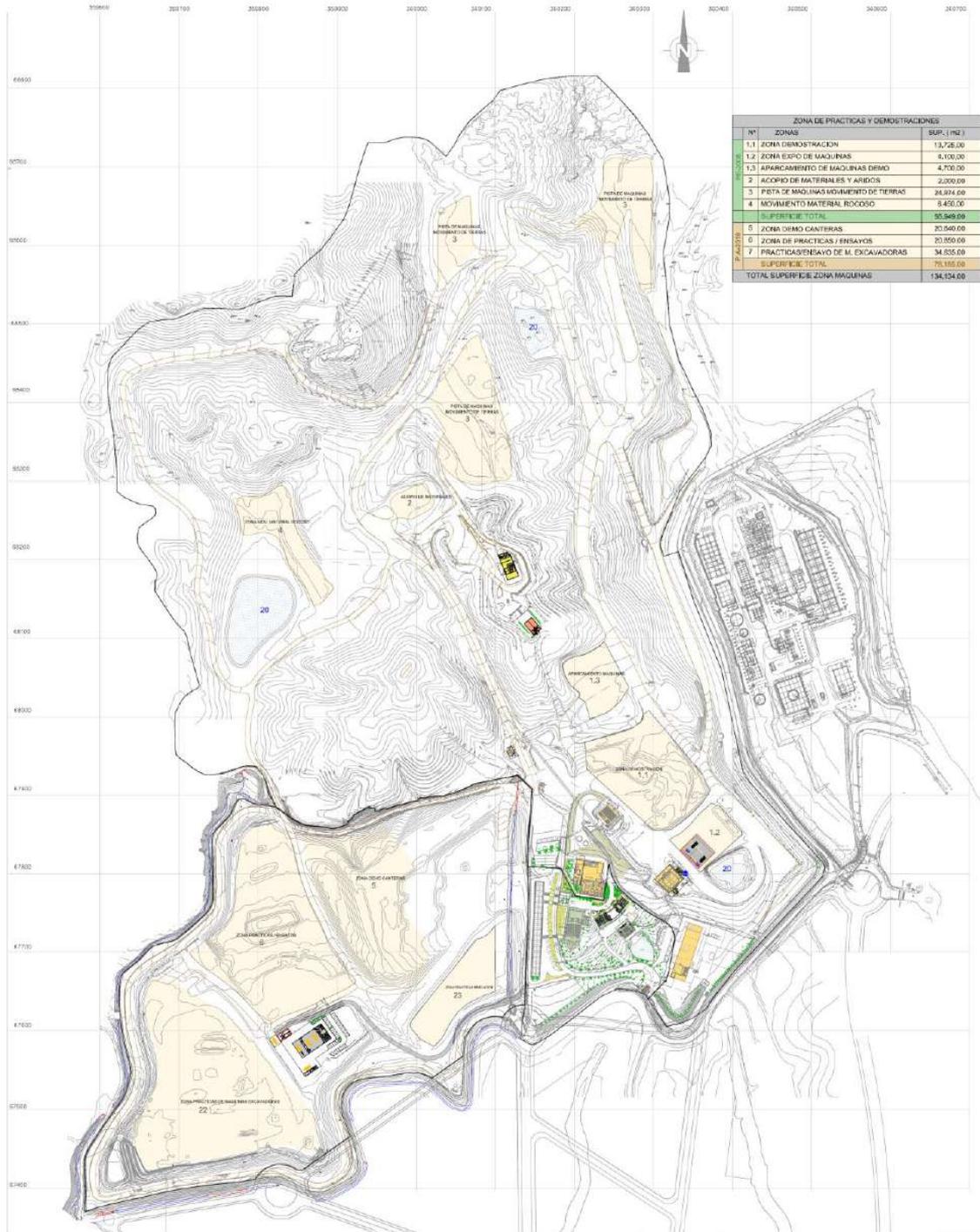
Edificaciones existentes y ejecutadas

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	54/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		





Actuaciones propuestas/pendientes



Zona de actividades de máquinas

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+Kc7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	56/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+Kc7A==		



2.4 DESCRIPCIÓN, EN SU CASO, DE LAS DISTINTAS ALTERNATIVAS CONSIDERADAS.

En el presente apartado se llevará a cabo un estudio de las alternativas propuestas, así como el análisis de los potenciales impactos que pudieran producir cada una de ellas. En función de las características ambientales de la zona, se han considerado una serie de alternativas, con relación al desarrollo urbanístico del suelo.

La principal dificultad a la hora de enfrentarse al análisis de alternativas se ha encontrado en el amplio abanico de posibilidades existentes para la definición de opciones. Se ha considerado, no obstante, que esta amplia variedad de posibilidades podría limitar la utilidad del análisis y demorar en exceso la comparativa necesaria para llevar a cabo una selección final, por lo que se ha optado por ceñirse a un número limitado de alternativas que permite un mejor análisis.

De esta forma, se ha optado por una alternativa adicional a la planteada hasta el momento y una alternativa 0, consistente en no desarrollar el suelo, es decir, un total de 3 alternativas. Por lo tanto, las alternativas a partir de las cuáles se justificará la selección final de la elección de la ordenación y la localización propuesta serán las siguientes:

- Alternativa 0: Estado Actual, es decir, dejar el ámbito sin desarrollar las actuaciones contempladas.
- Alternativa 1: La alternativa consistiría en desarrollar las actuaciones contempladas, incluir las balsas de riego en la ordenación y cumplir con todos los objetivos urbanísticos y ambientales planteados.
- Alternativa 2: propuesta de actividades distintas a las de la alternativa 1.

2.4.1 ALTERNATIVA 0

Esta Alternativa 0 no contempla completar las actuaciones previstas, tanto edificatorias, actividades planificadas ni balsas de riego. Tampoco se prevé el cumplimiento de los objetivos ambientales ni urbanísticos planteados.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	57/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



De esta forma, al no permitir completar las actuaciones previstas y cumplir con los objetivos planteados, se observan una serie de desventajas respecto al funcionamiento y desarrollo de las actividades de Caterpillar, que se exponen a continuación:

- Fomento de energías renovables, concretamente la energía solar fotovoltaica y almacenamiento de la misma.
- Uso eficiente del agua, así como uso del agua de las balsas para el riego de caminos y zonas de movimiento de maquinaria, al objeto de evitar partículas en suspensión.
- Desarrollar planes de reforestación sobre las zonas libres existentes en las fincas, que persiguen objetivos asociados a la prevención de la erosión, contribución positiva al cambio climático y mejora del hábitat de la fauna.
- Incorporar nuevas tecnologías más eficientes a la movilidad de la maquinaria de Caterpillar.
- Contribuir al desarrollo económico y social de la provincia de Málaga.

2.4.2 ALTERNATIVA 1

La alternativa una consistiría en desarrollar las actuaciones contempladas, incluir las balsas de riego en la ordenación y cumplir con todos los objetivos urbanísticos y ambientales planteados.

Con esta alternativa se esclarece las superficies y tipologías de las construcciones y actividades pendientes de desarrollo, la inclusión de las balsas para el riego y la consecución de los objetivos ambientales y urbanísticos previstos.

Se debe tener en cuenta que esta alternativa no actúa sobre los terrenos naturales existentes en las fincas del ámbito de actuación, que quedarán libres y a expensas de distintas actuaciones de reforestación y naturalización que se deberán planificar.

Asimismo, muchas de las actuaciones previstas están orientadas a mejorar la eficiencia energética tanto del conjunto global de edificaciones (incorporación de energías renovables) como de las maquinarias (uso de hidrógeno como combustible).

Se debe tener en cuenta que la inclusión de las balsas existentes juega un papel fundamental para evitar posibles molestias por producción de partículas en suspensión debido al movimiento

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	58/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



de maquinaria, ya que parte del agua de dichas balsas se destina a riego de caminos y zonas de trabajo.

Finalmente, Caterpillar juega un papel de gran relevancia en el ámbito socioeconómico de la provincia de Málaga, ya que anualmente atrae a una cantidad significativa de usuarios hacia sus instalaciones, que provienen de distintos países de hasta tres continentes.

2.4.3 ALTERNATIVA 2

Se trata de planificar actuaciones distintas a las contempladas en la alternativa 1. En este caso, se plantea la implantación de una zona dedicada a prueba de maquinaria de baja regulación, para clientes de países cuya regulación nacional no es tan estricta como la europea, en lo concerniente a eficiencia, emisión acústica y de contaminantes gaseosos.

En este sentido, se prevé la dotación de edificaciones que alberguen los servicios necesarios para la prueba y demostración de dicha maquinaria, tanto de circulación en pista (24 horas) como para motores fijos. Asimismo, se prevé la construcción de gasolinera y depósito necesarios para suministrar el combustible extra que requiere el uso de maquinaria de baja regulación.

Las actuaciones previstas se localizarían en la zona sureste, lo más cerca al arroyo de la Costilla. Si bien la firma podría ampliar los servicios ofrecidos a clientes de países con normativa que implica el uso de maquinaria de baja regulación, esta alternativa 2 implicaría una serie de efectos negativos:

- Mayores niveles de ruido y contaminación atmosférica, derivados del uso de la maquinaria prevista.
- Disminución de la calidad de vida de los vecinos próximos a las instalaciones.
- Aumento de la iluminación nocturna, con el consiguiente perjuicio a la fauna, al cielo nocturno y a los residentes.
- No se conseguirían los objetivos relacionados con la eficiencia energética:
 - Fomentar el uso e instalación de energías renovables, mediante la implantación de energía solar fotovoltaica a gran escala.
 - Incorporar nuevas tecnologías más eficientes a la movilidad de la maquinaria de Caterpillar.

Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	59/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



- La generación de residuos peligrosos debido al mantenimiento de dicha maquinaria sería superior que para la alternativa 1.
- El consumo de diésel y combustible aumentaría significativamente.

2.4.4 EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

Para la evaluación ambiental y técnica de la alternativa es necesario realizar un análisis comparativo de las mismas. Para simplificarla, se presenta, a continuación, una tabla donde aparecen los criterios y factores ambientales que nos permitirá seleccionar la mejor alternativa, según la siguiente clave de colores:

Clave de colores		Puntuación
++	Efectos altamente beneficiosos	+10
+	Efectos beneficiosos	+5
0	Neutral/No efecto	0
-	Efecto perjudicial	-5
--	Efecto altamente perjudicial	-10
+/-	Efecto incierto	0

La evaluación que sigue a continuación se hace en base a la fase de funcionamiento y teniendo en cuenta la afección durante la construcción

Las afecciones a los factores ambientales están evaluadas sin tener en cuenta la aplicación de medidas correctoras, protectoras y/o compensatorias.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	60/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Factores y criterios ambientales	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
Objetivos urbanísticos	-5	+5	-2
Calidad atmosférica y ruidos	0	-1	-3
Paisaje	0	+1	+1
Agua y suelos	0	-1	-2
Hidrología	+1	+1	+1
Fauna	0	+1	+1
Vegetación	0	+1	+1
Riesgo de incendios	0	0	-1
Riesgos de erosión	-1	0	0
Espacios Naturales Protegidos	0	0	0
Cambio climático	+1	+1	-1
Yacimientos Arqueológicos	0	0	0
Vías Pecuarias	0	0	0
Calidad de vida (vecinos)	0	+1	-2
Empleo y actividades económicas	+1	+2	+2
Suma	-3	11	-5

Se realiza, a continuación, un análisis derivado de los datos arrojados de la cuantificación de los efectos sobre el medio ambiente de las distintas alternativas.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	61/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Objetivos urbanísticos

La única alternativa que contempla el cumplimiento de los objetivos urbanísticos en la alternativa 1, mientras que la alternativa 0 no contempla la consecución de los mismos. Por su parte, la alternativa 2 contempla algunos de los objetivos urbanísticos planteados.

Calidad atmosférica y ruidos.

- Alternativa 0: no supone la emisión de mayores niveles de contaminación acústica ni ruidos, al no contemplar más desarrollos de edificaciones ni actividades.
- Alternativa 1: si bien se contempla el desarrollo de edificaciones y actividades, el nivel de emisiones es muy reducido.
- Alternativa 2. los niveles de emisiones contaminantes de la atmosfera y ruidos son muy superiores, al contemplar actividades con maquinaria de baja regulación.

Paisaje

- Alternativa 0: si bien no se contemplan edificaciones nuevas ni actividades adicionales, tampoco está previsto el desarrollo de planes de refoerestación que puedan redundar en una mejora paisajística de los terrenos.
- Las alternativas 1 y 2 contemplan el desarrollo de planes de refoerestación

Agua y suelos

- Alternativa 0: al no contemplar mayores actividades, la calidad de los suelos y de las aguas se mantiene en las mismas condiciones que en la actualidad.
- Alternativa 1. el mayor desarrollo de actividades previstas puede desencadenar algunos procesos contaminantes de los suelos y de las aguas, si bien estarán controlados mediante la aplicación de sencillas medidas protectoras y correctoras incluidas en los procedimientos del Sistema de Gestión Ambiental implantado.
- Alternativa 2. el desarrollo de actividades relacionadas con maquinaria de baja regulación puede desencadenar procesos contaminantes de mayor significancia.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	62/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

Hidrología:

Ninguna de las alternativas planteadas afecta negativamente a la hidrología. En todo caso, los arroyos colindantes con los terrenos (arroyo de la Costilla y arroyo de los Pilonos) pueden verse afectados indirectamente por el arrastre de sedimentos u otros materiales desde los terrenos de Caterpillar hacia los mencionados cursos de agua, situación excepcional.

Fauna:

- Alternativa 0: no se contemplan actuaciones de mejora del hábitat de la fauna, como por ejemplo, planes de reforestación y otras actuaciones emprendidas (instalación de cajas nido, etc).
- Las alternativas 1 y 2 contemplan el desarrollo de planes de refoerestación y otras actuaciones de mejorar del hábitat de la fauna.

Vegetación:

- Alternativa 0: no está previsto el desarrollo de planes de refoerestación que puedan redundar en una mejora de la cantidad y diversidad vegetal de las zonas libres existentes.
- Las alternativas 1 y 2 contemplan el desarrollo de planes de refoerestación y otras actuaciones de mejorar vegetal, como la designación de "zonas libres de edificaciones".

Riesgos de incendios

Los riesgos de incendios son similares para las alternativas 0 y 1, si bien desarrollan actualmente medidas para disminuir y contralar dichos riesgos (creación y mantenimiento de fajas perimetrales, desbroce de laterales de caminos, etc).

Para la alternativa 2, los riesgos de incendios pueden ser superiores, al mantener mayores cantidades de combustible y desarrollar actividades con mayor riesgo de provocar incendios.

Riesgo de erosión

Puesto que para la alternativa 0 no se contempla el desarrollo de planes de reforestación, al contrario que para las alternativas 1 y 2, los efectos sobre la erosión pueden ser mayores.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	63/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

Espacios naturales protegidos:

Sin afección para ninguna de las alternativas.

Cambio climático.

- Alternativa 0: al no contemplar mayores desarrollos, los niveles de consumo de electricidad (relacionados estrechamente con el cambio climático) no aumentan.
- Alternativa 1: Se contempla la dotación de energías renovables a gran escala para los nuevos desarrollos de edificaciones y actividades, además de implementar planes de reforestación.
- Alternativa 2: si bien se desarrollan planes de reforestación, las actividades relacionadas con maquinaria de baja regulación exigen mayores niveles de consumo eléctrico , además de suponer un mayor consumo de combustible y emisión de contaminantes atmosféricos.

Yacimientos arqueológicos:

Sin afección para ninguna de las alternativas.

Vías pecuarias:

Sin afección para ninguna de las alternativas.

Calidad de vida:

- Alternativa 0: al no contemplar mayores desarrollos, los niveles de calidad de vida de los vecinos y residentes del entorno de los terrenos no variaría respecto a la situación actual.
- Alternativa 1: si bien se contemplan nuevos desarrollos de edificaciones y actividades, éstas no afectan negativamente a la calidad de vida de los vecinos.
- Alternativa 2: las actividades relacionadas con maquinaria de baja regulación suponen mayores niveles de ruido, emisión de contaminantes atmosféricos e iluminación nocturna, afectando negativamente a la calidad de vida de los vecinos.

Empleo y actividades económicas

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	64/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

- Alternativa 0: se mantienen los beneficios socioeconómicos y el nivel de empleo que actualmente, sin ampliación de actividades ni puestos de trabajo.
- Para las alternativas 1 y 2 las actividades económicas y el nivel de empleo aumentará.

Habida cuenta de los beneficios ambientales y socioeconómicos de la **alternativa 1**, se considera factible la elección de dicha opción como **la más viable**.

En conclusión, la alternativa 1 ofrece las siguientes ventajas globales:

- Se consiguen los objetivos urbanísticos planteados.
- Creación y protección de "zonas libres de actuaciones", implementación de planes de reforestación y actuaciones de mejora del hábitat de la fauna en dichas zonas.
- Incorporar criterios de sostenibilidad en el consumo de recursos naturales y la producción de residuos
- Fomentar el uso e instalación de energías renovables, mediante la implantación de energía solar fotovoltaica a gran escala.
- Incorporar criterios de sostenibilidad en el consumo de recursos naturales y la producción de residuos.
- Tener presente en todo momento que el agua es un recurso natural finito, aunque regenerable, cuyo uso debe basarse en principios de racionalidad, medida, equidad y solidaridad.
- Mantener una demanda energética en los edificios más acorde con el clima mediterráneo mediante la integración de soluciones arquitectónicas adaptadas a la climatología local y los recursos autóctonos renovables disponibles.
- Mejora de la integración paisajística y visual de los terrenos.
- Aumento de las actividades económicas y nivel de empleo.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	65/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



3 DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN

Las edificaciones y actividades pendientes de ejecutar ya estaban previstas en planes aprobados, por lo que para ejecutarlas solo se requiere licencia urbanística municipal.

En caso de desarrollarse actividades recogidas en el Anexo I de la GICA, se deberá tramitar la correspondiente Calificación Ambiental o Autorización Ambiental Unificada que corresponda, según tipología de la actividad.

3.1 PLAZOS DE TRAMITACIÓN DEL DOCUMENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA

Previo a la tramitación del documento urbanístico, se procederá a la presentación de solicitud de inicio, con aportación de borrador del instrumento de planeamiento urbanístico y documento ambiental estratégico.

Una vez admitida a trámite la solicitud se procederá por el órgano ambiental a consulta a administraciones y personas afectadas.

En el plazo de cuatro meses, el órgano ambiental emitirá informe ambiental estratégico, en base a considerar que el planeamiento urbanístico no tiene afectos sobre el medio ambiente, en caso de considerar que tiene efectos sobre el medio ambiente, el procedimiento sería a través de evaluación ambiental estratégica ordinaria, supuesto que se considera no procede en base a la información disponible.

Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	66/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

4 CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO PREOPERACIONAL

4.1 ASPECTOS RELEVANTES DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE Y SU PROBABLE EVOLUCIÓN DE LOS ASPECTOS RELEVANTES DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE EN CASO DE NO APLICACIÓN DEL PLAN

4.1.1 MARCO REGIONAL Y ENFOQUE

La zona de estudio se localiza en el término municipal de Málaga, en el sector noroeste, a unos 13 km del centro urbano de la ciudad. Se trata de un área periurbana alejada de los núcleos de población. Se localiza a 900 metros al noroeste del Parque Tecnológico de Andalucía, 600 metros al norte de Santa Rosalía-Maqueda, a unos 4 km al este de la Estación de Cártama y a unos 2,5 km al noreste de Campanillas.



Localización regional

Los terrenos objeto de estudio se encuentra ubicado en el interior de las fincas denominadas "La Candelaria y Nuestra Señora del Carmen". Se sitúa más concretamente, al pie de las elevaciones montañosas que culminan en el Santi Petri, en el margen derecho del ancho valle del río Campanillas en el que confluyen, en el ámbito territorial afectado, los cortos arroyos de los Piones, este, y el arroyo de Costilla, al este.

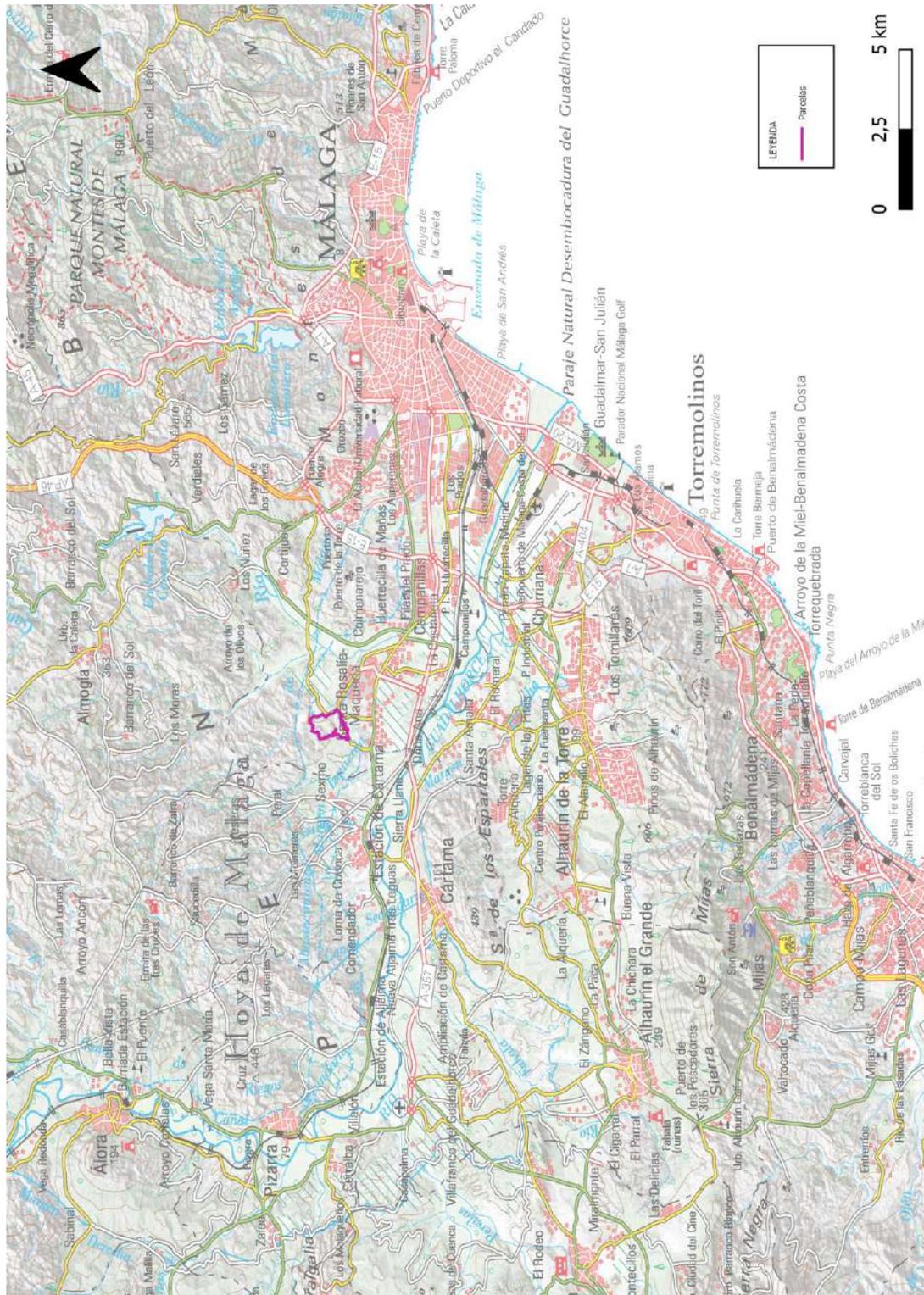
Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	67/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



A continuación se muestra la zona del ámbito de estudio:

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	68/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		





Localización zona de estudio

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	69/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		





Localización detalle en ortografía

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	70/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



4.1.2 MEDIO FÍSICO

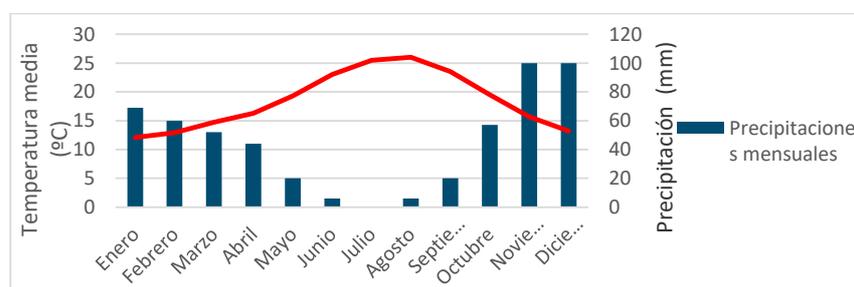
Climatología

Los datos para la determinación climatológica del proyecto son tomados de la "Guía resumida del clima en España 1981-2010", desarrollada por la Agencia Estatal de Meteorología. Se ha seleccionado la estación meteorológica más cercana al ámbito de estudio, correspondiente a la estación de Málaga Aeropuerto, a 90 km aproximadamente dirección noreste de la zona de estudio.

En la siguiente se exponen los valores climatológicos normales extraídos de la "Guía resumida del clima en España 1981-2010" de la AEMET para la estación de Málaga Aeropuerto.

MES	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
Enero	12,1	16,8	7,4	69	69	5,8	0	1,3	0,7	0,1	7,9	180
Febrero	12,9	17,7	8,2	60	68	4,8	0	1,2	1	0,1	6,3	180
Marzo	14,7	19,6	9,8	52	67	4	0	0,9	1,3	0	5,9	222
Abril	16,3	21,4	11,1	44	63	4,5	0	1,4	0,4	0	5,7	244
Mayo	19,3	24,3	14,2	20	59	3,1	0	1,1	0,7	0	7,3	292
Junio	23	28,1	18	6	58	0,8	0	0,7	0,6	0	14	329
Julio	25,5	30,5	20,5	0	58	0,1	0	0,2	0,8	0	20,6	347
Agosto	26	30,8	21,1	6	61	0,5	0	0,7	0,9	0	17,1	316
Septiembre	23,5	28,2	18,8	20	65	2,1	0	1,5	0,7	0	9,3	255
Octubre	19,5	24,1	15	57	70	4,4	0	1,5	1,4	0	6	215
Noviembre	15,7	20,1	11,3	100	71	5,6	0	1,3	0,9	0	5,6	172
Diciembre	13,2	17,5	8,9	100	72	6,6	0	1,5	0,8	0	5,6	160
Año	18,5	23,3	13,7	534	65	42,3	0	13,4	10,4	0,2	109,1	2905

Valores climatológicos normales (1982-2010) para la estación de Málaga Aeropuerto. Fuente: AEMET.



Representación gráfica de los valores normales de temperatura media mensual (T) y precipitación mensual media (mm). Fuente: AEMET.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	71/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		

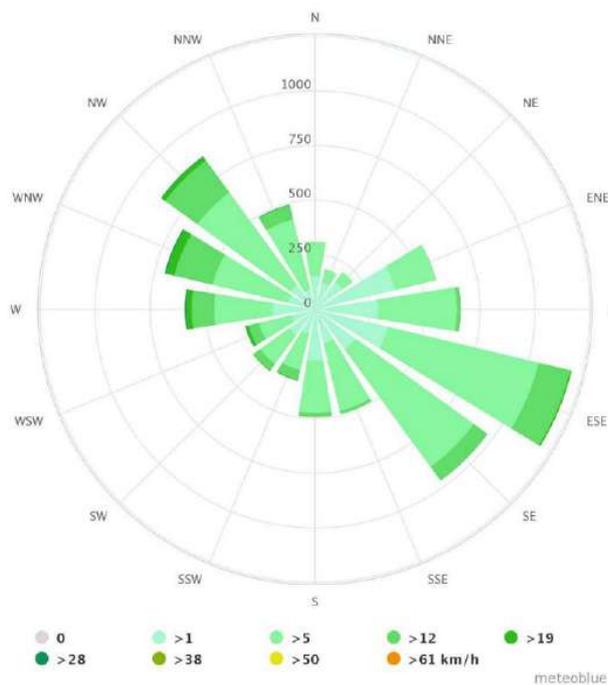


Las precipitaciones máximas ocurren en los meses de noviembre y diciembre, reduciéndose a valores mínimos durante los meses estivales, especialmente en julio. En cuanto a las temperaturas, las mínimas se producen en enero y febrero, produciéndose las máximas en julio y agosto.

Respecto al clima en el ámbito de estudio se corresponde con un clima con muy bajas precipitaciones, siendo la media anual 44,50 mm, donde el mes de julio no presenta precipitaciones y en los meses de junio y agosto son muy escasas, concentrándose éstas en los meses de noviembre y diciembre. Se contabilizan de media 42 días con precipitaciones superiores o iguales a 1 mm, entre los que se incluyen 13 días de tormentas.

En cuanto a las temperaturas, se presenta cierta amplitud térmica entre las temperaturas medias mínimas y máximas a lo largo del año, desplazándose desde 16,8°C en el mes de enero a 30,8°C en el mes de agosto. A lo largo del año se sufren una media de 0,2 días con heladas.

Relativo a los vientos, presentan una dirección predominante sureste, seguida de los vientos de componente noroeste tal como se puede ver en la rosa de los vientos.



Rosa de los vientos de Málaga Universidad (Málaga). Fuente: Meteoblue.com.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	72/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		

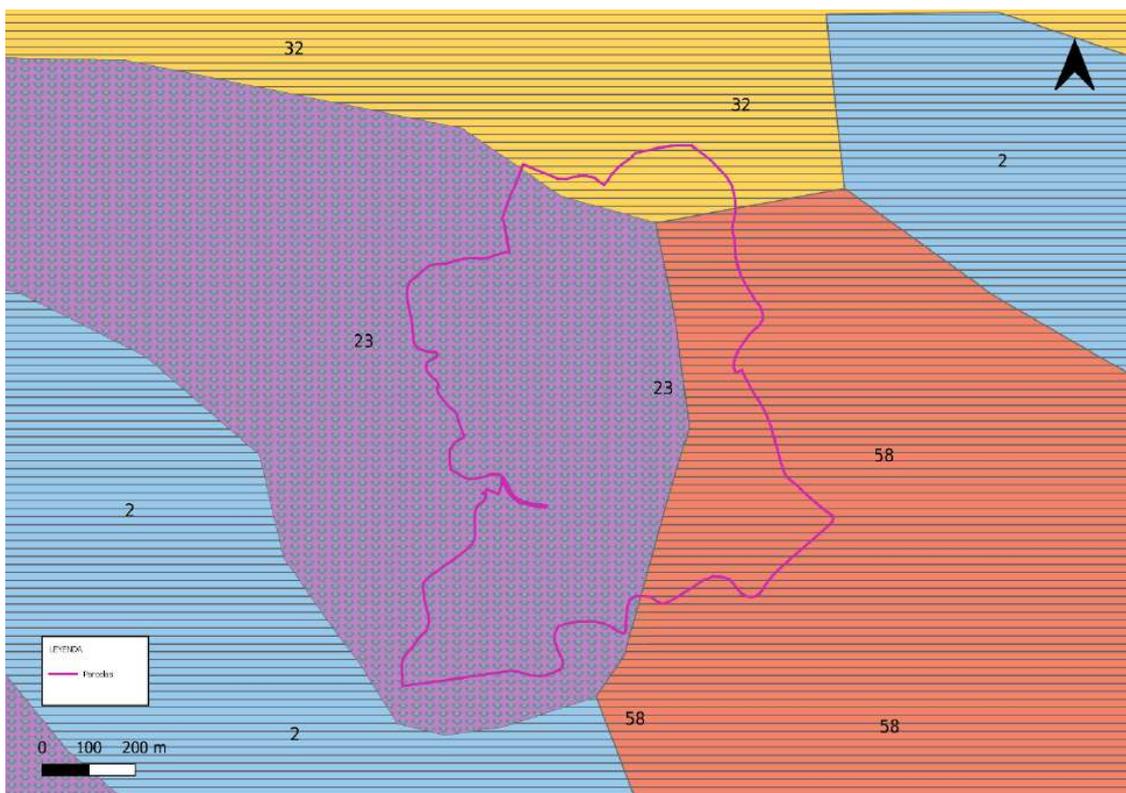


El mes en el que se registran los vientos con mayor velocidad son los meses de marzo, junio, julio y agosto, con velocidades de 11 km/h, aunque, la velocidad media anual no está muy lejos de ese máximo con un registro de 10 km/h.

Suelos

Los suelos potenciales correspondientes a la zona de estudio son:

- Vertisoles crómicos y Cambisoles vérticos con Cambisoles cálcicos, Regosoles calcáreos y Vertisoles pélicos (nº 23), en la mitad oeste de la zona de estudio.
- Luvisoles cálcicos. Cambisoles cálcicos y Luvisoles crómicos con Regosoles calcáreos (58), en la zona este.
- Cambisoles éutricos, Regosoles éutricos y Luvisoles crómicos con Litosoles (nº 32), en la zona norte.



Edafología de la zona de estudio. (Fuente: REDIAM)

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	73/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Los vertisoles son suelos que por su elevado contenido en arcilla y por la naturaleza de ésta poseen en húmedo una reducida capacidad de infiltración. En seco son duros o muy duros, mientras que en mojado son adherentes y plásticos (suelos pesados o fuertes). Los vertisoles crómicos suelen ocupar áreas bajas de colinas y cerros, y superficies más o menos planas sobre materiales sedimentarios, margas, margocalizas y calizas margosas del terciario, aunque a veces también se encuentran sobre otros sedimentos arcillosos.

Los cambisoles son suelos que tienen un horizonte B subsuperficial con evidencia de alteración (horizonte cámbico) respecto a los horizontes situados por debajo. Los cambisoles vérticos son suelos propios de depresiones y valles con pendiente pequeña, acumulación de sedimentos y drenaje limitado, tienen un horizonte A ócrico y grietas de 1 cm. o más de ancho en el horizonte B que se continúan hasta la superficie.

Los luvisoles son suelos que se desarrollan dentro de las zonas con suaves pendientes o llanuras, en climas donde existe una estación seca bien definida. Este término deriva del vocablo latino *lure* que significa lavar, refiriéndose al lavado de arcilla de las capas superiores, para acumularse en las capas inferiores, donde frecuentemente se produce una acumulación de la arcilla y denota un claro enrojecimiento por la acumulación de óxidos de hierro.

Hidrología

El proyecto se ubica dentro de la cuenca hidrográfica del Guadalhorce. Pueden diferenciarse diferentes elementos (cursos de agua, charcas, embalses, surgencias y escorrentías naturales) que a continuación son analizados en detalle.

Por norma general, y a pesar de los valores alcanzados en los meses de estiaje (altas temperaturas y nulas precipitaciones), las charcas mantienen un nivel de agua considerable, las surgencias conservan su caudal y las escorrentías retienen una cierta humedad en el suelo. Estas características ayudan a sostener un microclima en la zona y a la conservación de la vegetación asociada (juncos, tarajes, etc).

Cursos de agua

Los terrenos objeto de estudio están enmarcados por dos cursos de agua de relativa importancia debido al carácter casi permanente de los mismos:

- Arroyo de los Hornillos o de los Pilonos (600731), que limita al este con la zona de estudio. El arroyo de los Pilonos nace en el cerro de Santi Petri (796,10 m) a unos 4.000

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	74/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



metros al norte, en el Término Municipal de Almogía. Se encuentra apresado a la altura de la esquina noreste de la parcela, en la denominada Presa del Tomillar o Presa de Los Pilonos. Aguas abajo de la presa, el arroyo de los Pilonos discurre paralelo a los límites de la parcela, aproximadamente 500 metros, hasta que divergen en las inmediaciones de la Central Térmica. El margen del arroyo de los Pilonos está más alterado que el del Costilla, debido a la presión de las actividades que se desarrollan en las márgenes y por disponer menor caudal, habida cuenta de la retención de agua de la presa.

- Arroyo de Costilla (600167), que limita al oeste con la zona de estudio. El arroyo de Costilla nace a escasos 1.000 metros al norte de la parcela, en la Sierra del Espartal (284,50 m). Constituye la linde oeste y discurre entre el núcleo de "Costilla" (T.M. Málaga) y los antiguos terrenos de cultivo, hoy propiedad de Caterpillar Centro de Formación S.L. El curso se encuentra relativamente encajado, debido a su torrencialidad. Las márgenes albergan gran cantidad de vegetación típica de ribera.

Según la cartografía disponible en esta demarcación, otros cursos fluviales cercanos al ámbito de estudio corresponden a los siguientes:

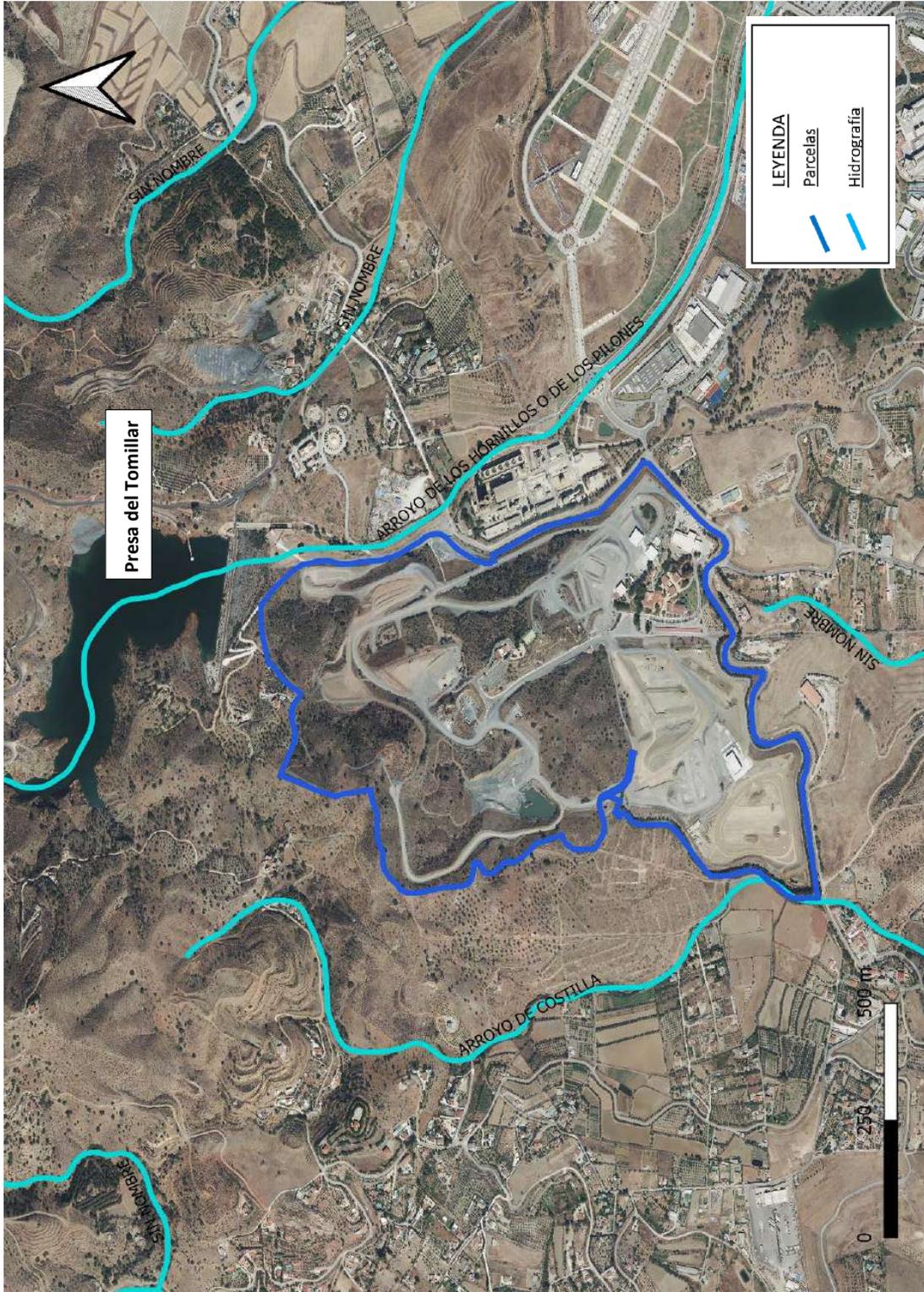
- Un arroyo innominado (606103), a unos 110 metros al sur del límite sur de la zona de estudio.
- Arroyo de Valdeurraca (600979), a 1,2 km al oeste de la zona de estudio.
- Arroyo de Cuplana (600333), a 1,7 km al oeste de la zona de estudio.
- Río Guadalhorce (604457), a 2,7 km al sur de la zona de estudio.
- Río de Campanillas (604377), a 1,8 km al sureste.

Embalses

Destaca la Presa del Tomillar, localizada al norte de los terrenos de estudio. Esta presa tiene la misión de retener caudales, además del mismo arroyo, de los procedentes del Canal Principal de la Margen Izquierda del río Guadalhorce, para el abastecimiento de Málaga Capital. Para ello, EMASA, propietaria de la presa, dispone de una Estación de Tratamiento de Aguas Potables (ETAP) capaz de garantizar el abastecimiento durante 12 días. Tiene una capacidad de tratamiento de 2.000 l/s, dispone de 20 de filtros de presión y una estación elevadora de agua bruta al canal de abastecimiento con una capacidad de 2.500 l/s para abastecimiento de la ETAP El Atabal. La presa se puso provisionalmente en servicio en 1996 y definitivamente en el año 2000.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	75/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		





Red hidrográfica en el ámbito del proyecto. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la DH de las Cuencas Hidrográficas de Andalucía y el REDIAM.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	76/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Charcas

Todas las charcas son artificiales, creadas a partir de excavaciones realizadas por la maquinaria de Caterpillar. Con el tiempo, las charcas fueron colonizadas por vegetación natural y habitadas por diversos ejemplares de fauna. Las charcas mejor conservadas, desde el punto de vista faunístico y vegetal, son la 1 y la 2, ya que poseen un hábitat variado, ocasionado por la diversidad vegetal y faunística que albergan.



Localización de charcas.

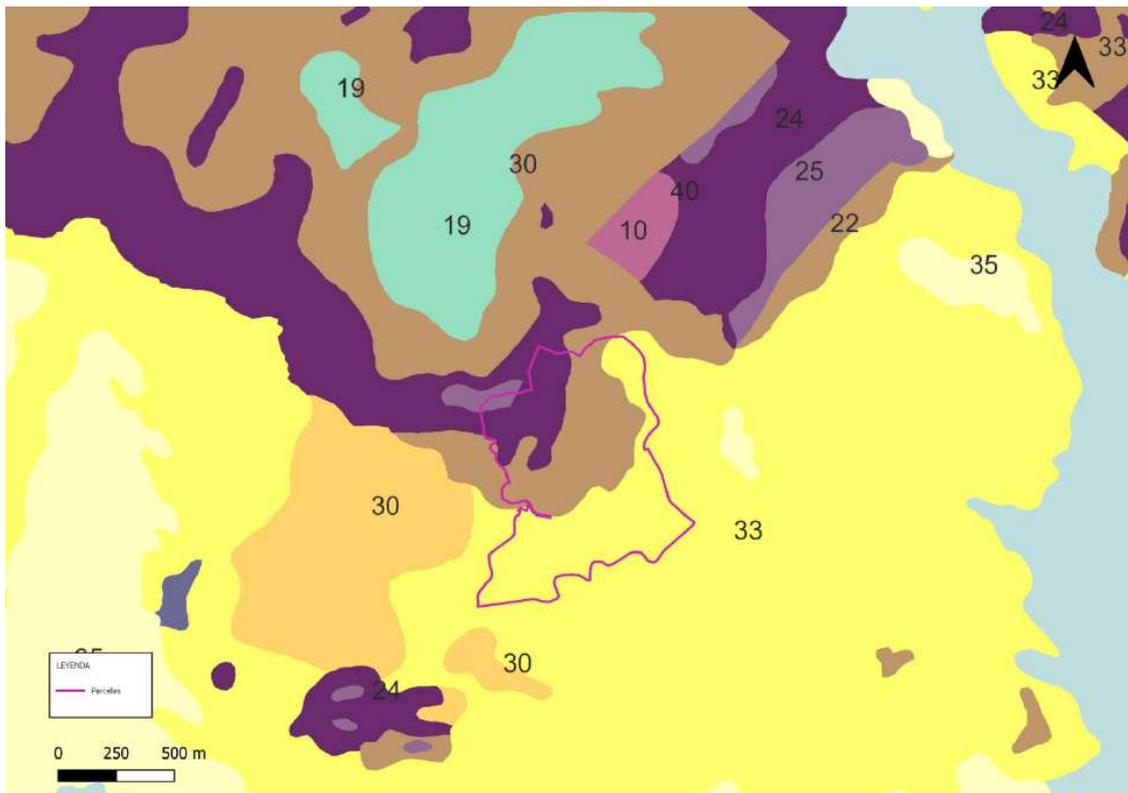
Geología

La zona de estudio se localiza en la Hoja 1052 (16-44) – Álora. Geográficamente esta hoja se enclava en la Hoya de Málaga, limitada por los montes de Málaga, la compleja Sierra de las Nieves, la Sierra de Mijas y el Valle de Abdalajís. Geológicamente están representados todos los Complejos alóctonos de las Unidades Béticas en sentido restringido, así como extensos afloramientos paleógenos y mesozoicos. En el flanco occidental se encuentra, poco desarrollada, la Unidad de las Nieves.

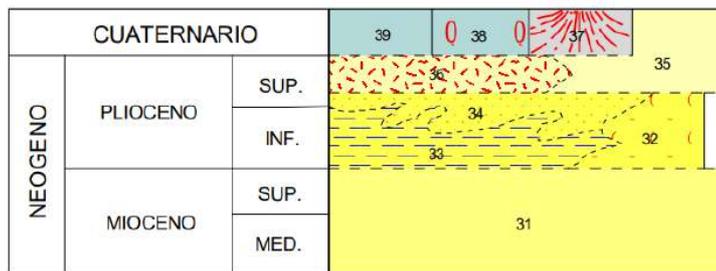
En la siguiente imagen se puede observar la geología de la zona de estudio:

Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	77/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		

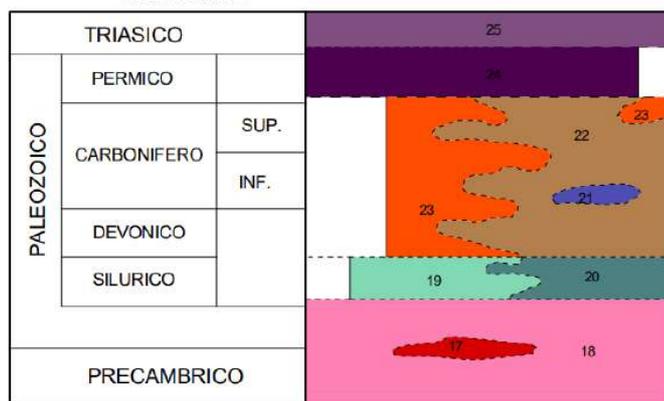




Extracto de la hoja la hoja 1052 "Álora" del IGME.



MALAGUIDE



Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	78/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



El núcleo central de la parcela pertenece al extremo sureste de la Unidad Maláguide (según la serie cartográfica del IGME), en la formación de depósitos postmantos de edad triásica, resultantes de los procesos de sedimentación y colmatación de los paleorelieves paleozoicos. Encontramos tres tipos de materiales en la unidad:

- Conglomerado heterogéneo de grauwacas, filitas y pizarras (nº 22) que varían su espesor y localización. Existen buenos ejemplos de dichos conglomerados en los taludes realizados durante la apertura de caminos en la zona central de la parcela. Se localizan en la zona central.
- Areniscas y arcillas rojas, conglomerados de cuarzo (nº 24). Sobre la formación anterior destaca otra, esta vez de marcada continentalidad, que reposa discordante sobre las series marinas. Se separan bien estratigráficamente las arcillas y margas rojas con las areniscas de cuarzo, casi siempre de grano fino, con moscovita detrítica, variando su color del rojo ródano a blanco-crema. Se localizan en la zona norte y oeste.
- Dolomías (nº 25): la formación culminante del Maláguide en la Hoja de Álora está formada por dolomías, de aspecto masivo, que yacen sobre el tramo rojo permotriásico y bien directamente sobre grauwacas. Se trata, pues, de un episodio marino transgresivo sobre las áreas continentales. Se localizan en la zona norte y oeste.

En la zona sur y este se localizan materiales del Neogeno (Plioceno Inferior - Cuaternario), correspondientes a arcillas y/o margas fosilíferas (nº 33). Son zonas de menor pendiente, que coinciden con las oficinas, Machine testing y margen del arroyo de los Pilonos. Se trata de un conjunto monótono de arcillas y margas de tonos grises y azulados y en ocasiones amarillentos, que se utilizan en zonas cercanas para la fabricación de ladrillos. Contienen abundantes microfósiles, así como microforaminíferos.

Geomorfología

Los terrenos se localizan en las estribaciones occidentales de los denominados Montes de Málaga, que comienzan, por lo general, a partir de los 100 m.s.n.m. al norte y este de la ciudad de Málaga. La geomorfología es en general abrupta, típica de estas zonas, donde se alternan colinas de escasa altitud, con llanuras en el entorno de los arroyos. Es por ello que la impresión general es la de un paisaje abierto, aunque bien delimitado.

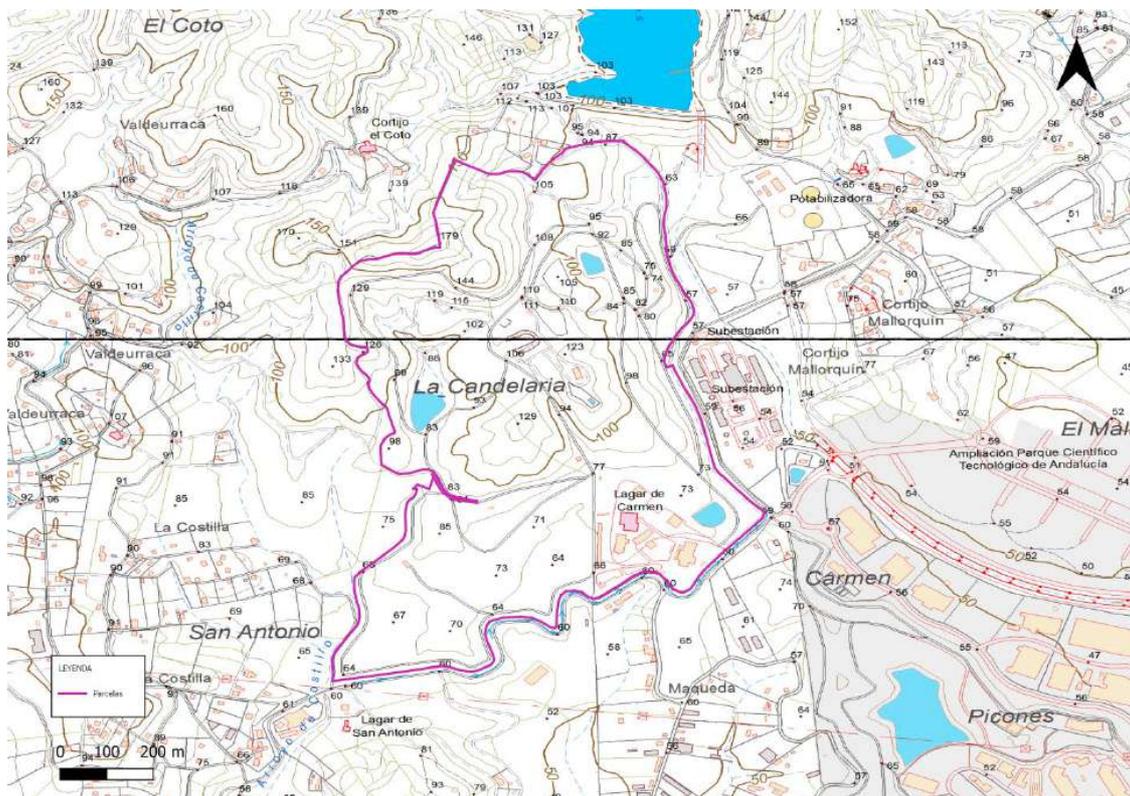
Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	79/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



La altitud mínima se localiza en la curva de nivel 60, que va desde la esquina suroeste, en el entorno del arroyo de Costilla, sigue aproximadamente el límite sur de los terrenos, perdiéndose hacia el este, a partir de la esquina sureste, hacia el arroyo de los Pilonos.

En general, la pendiente va creciendo hacia el norte, siendo las mayores altitudes de 182 metros, al norte, en el entorno de “La Cantera”.

Respecto a la orografía de los terrenos y relacionado con las pendientes, cabe resaltar que no es muy variada, ya que, por lo general, no encontramos grandes superficies de terrenos llanos (<3%) ni con pendiente moderada (10-20%). En el interior de los terrenos se localizan varias lomas: “La Cantera” y “La Cantera”. La zona central, noreste y noroeste posee una pendiente fuerte, coincidiendo con la colina central (129 m), el entorno próximo de las charcas y de la “Aduana”. Las zonas con pendiente muy fuerte están bien delimitadas y se localizan coincidiendo con las elevaciones de mayor altitud (La Casa, La Cantera, etc). La mayoría de estas zonas posee una pendiente entre el 35 y el 40% superando en zonas concretas (La Cantera) el nivel de 50%, considerándose por lo tanto abruptas.



Topográfico de la zona de estudio (Fuente: IDEAndalucía)

Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	80/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		

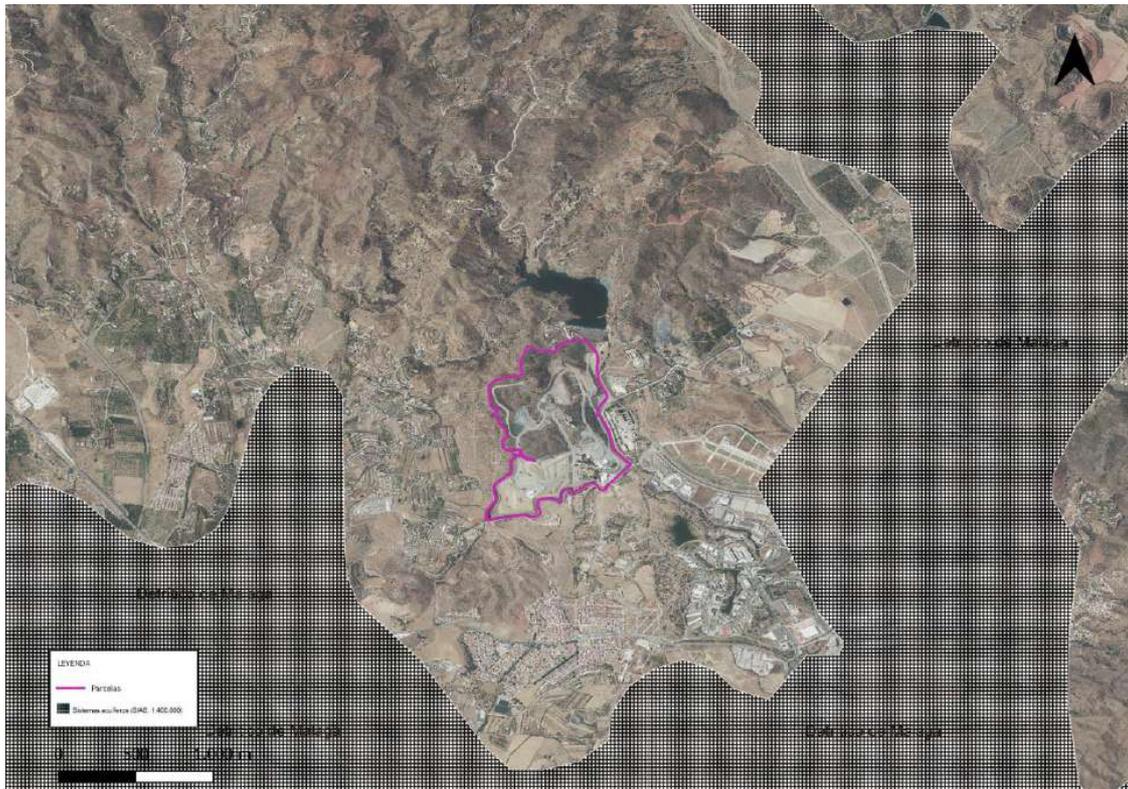


Hidrogeología

Habiendo consultado la Cartografía Hidrológica de Andalucía, nos encontramos que en este territorio se encuentra al norte del acuífero denominado “Detrítico de Málaga” (Aluvial del Bajo Guadalhorce). Se caracteriza por estar compuesto de materiales del Cuaternario. Este acuífero multicapa se corresponde con los niveles detríticos existentes en el aluvial del río Guadalhorce. Su potencia varía entre 10-15 metros a 45-50 metros, exceptuando los paleocauces existentes (zona del aeropuerto) que alcanza los 80 m. La recarga se produce por infiltración de lluvia directa, los ríos, aportes laterales y retorno de regadíos. Asimismo existen salidas al mar.

La excesiva explotación para diversos usos de este acuífero ha provocado la intrusión salina con la consiguiente elevación de cloruros. Por otro lado, el abuso de fertilizantes ha generado la contaminación por compuestos nitrogenados. A pesar del deterioro en la calidad de las aguas subterráneas, tradicionalmente, así más de la mitad del agua bombeada es para el abastecimiento de Málaga.

Este sistema acuífero tiene unos recursos de unos 75 Hm³ /año, de los que se explotan por bombeo 65 Hm³ /año y salen al mar 10 Hm³ /año.



Sistemas de acuíferos del área de estudio.

Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	81/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



4.1.3 MEDIO BIÓTICO

Vegetación

La vegetación potencial de un área viene condicionada por las características ecológicas de la zona, en particular por las condiciones climáticas, edáficas y orográficas, siendo la vegetación actual el resultado de la intervención humana y los procesos naturales sobre la inicialmente existente.

Según la división biogeográfica de la Península Ibérica y Baleares hasta el nivel de sector (según Rivas-Martínez, 1987), el ámbito de estudio se sitúa en el marco de la provincia Bética, sector Hispalense. Subsector Hispalense, como se observa la clasificación es la siguiente tabla:

Reino	Holártico
Región	Mediterránea
Subregión	Mediterránea-Occidental
Provincia	Bética
Sector	Malcitano-Axarquense

Biogeografía del área de la zona de estudio. Fuente: Rivas Martínez, 1987

A continuación, se realiza una descripción de la vegetación potencial y actual de la zona afectada por el proyecto y sus aledañas:

Vegetación potencial

La serie de vegetación potencial, según el Mapa de Series de Vegetación de Rivas Martínez a escala 1:400.000, se corresponde con la serie termomediterránea, bética, algarviense y mauritánica, seca-subhúmeda, basófila de la encina (*Quercus rotundifolia*): *Smilaco mauritanicae-Querceto rotundifoliae* S. Faciación típica.



Series de vegetación del ámbito de estudio. Fuente: Mapa de series de vegetación de Rivas Martínez, 1987.

Está ampliamente extendida en Andalucía, tanto en el piso termomediterráneo de la depresión del Guadalquivir (Campaña de Huelva, Aljarafe, Alcores, Vega del Guadalquivir y Campiña baja) - es decir, por una buena parte del sector Hispalense- como por las vertientes meridionales cálidas de las sierras externas béticas, sobre todo cara al Mediterráneo. Asimismo, existe en los afloramientos calcáreos del Algarve y en los suelos calizos y margosos- calizos del piso termomediterráneo del norte de Marruecos. Los bosques que representan la cabeza de serie o clímax de esta biogeocenosis tienen como árbol dominante la carrasca (*Quercus rotundifolia*), pero albergan un buen número de acebuches (*Olea europea subsp. sylvestris*), así como en biótopos rupestres algarrobos (*Ceratoma siliqua*) o en ciertas depresiones y umbrías frescas quejigos africanos híbridos (*Quercus x marianica*). De estas etapas maduras restan pocos vestigios, ya que el alto valor agrícola de los suelos ha supuesto casi su desaparición.

Las etapas de regresión de la serie son:

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	83/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

Nombre de la serie	27b. Bética calcícola de la encina
Arbol dominante	<i>Quercus rotundifolia</i>
Nombre fitosociológico	<i>Smiliaci-Querceto rotundifoliae sigmetum</i>
Bosque	<i>Quercus rotundifolia</i> <i>Smilax mauritánica</i> <i>Olea sylvestris</i> <i>Chamaerops humilis</i>
Matorral denso	<i>Asparagus albus</i> <i>Rhamnus oleoides</i> <i>Quercus coccifera</i> <i>Aristolochia baetica</i>
Matorral degradado	<i>Coridothymus capitatus</i> <i>Teucrium lusitanicum</i> <i>Phlomis purpurea</i> <i>Micromeria latifolia</i>
Pastizal	<i>Brachypodium ramosum</i> <i>Hyparrhenia pubescens</i> <i>Brachypodium distachyon</i>

La comunidad climax es un encinar (*Smilaco mauritanicae-Quercetum rotundifoliae*) de estructura parecida a la desarrollada en el mesomediterráneo, aunque mucho más enriquecido en taxones netamente termófilos y elementos lianoides. Como orla y primera etapa de sustitución aparece un lentiscal con espinos (*Pistacia lentiscus*, *Rhamnus oleoides*, *Olea europaea* var. *sylvestris*) y un matorral arbustivo denso formado por arbustos esclerófilos termófilos.

Sobre suelos aun desarrollados y cuando la degradación es mayor, aparecen una serie de comunidades retamoides como los retamales-escobonales (*Genisto retamoidis-Retametum sphaerocarphae*). Son formaciones de cobertura media-alta y porte arbustivo (2 m), donde dominan genisteas áfilas y con tallos clorofílicos (biotipo retamoide).

Sobre suelos aún potentes y muy secos encontramos formando mosaicos:

- El espartal (*Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae*). Un pastizal vivaz de gramíneas donde domina el esparto, de cobertura media.
- El aulagar-romeral (*Ulex baeticus*, *Cistus clusii*). Un matorral rico en labiadas y leguminosas, de cobertura alta.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	84/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



- El aulagar (*Asperula hirsuta*, *Ulex baeticus subsp. scaber*). Una comunidad constituida por caméfitos y nanofanerófitos xerófilos dominada por *Ulex baeticus subsp. scaber*.
- Los romerales-tomillares (*Satureja cuneifolia subsp. obovata*, *Thymus baeticus*, *Cistus clusii*). Un matorral rico en labiadas, de composición muy diversa.
- El albaidar (*Anthyllis cytisoides*). Unas formaciones de caméfitos, y algunos hemicriptófitos, dominados por la albaida (*Anthyllis cytisoides*) con cobertura baja-media y una escasa riqueza específica.
- El bolinar (*Genista umbellata*, *Lavandula stoechas subsp. caesia*). Un matorral bajo, denso y poco diversificado donde domina la bolina (*Genista umbellata*).

En los claros, sobre suelos muy erosionados aparecen:

- Los yesqueral (*Brachypodium retusum*, *Ruta angustifolia*, *Teucrium pseudochamaepitys*) una formación de pastizal vivaz-tomillar, con abundante presencia de hemicriptófitos y nanocaméfitos, donde domina el yesquero (*Brachypodium retusum*).
- Los cerrillares (*Aristido coerulescentis-Hyparrhenietum hirta*, comunidad de *Hyparrhenia hirta* y *Thymus gracilis*); los suelos más esqueléticos, incluso rocosos, débilmente nitrificados son colonizados por comunidades de *Hyparrhenia hirta*. Es un pastizal hemicriptófito denso de talla mediana, dominado por gramíneas.

Cuando se rotura el matorral, bordes de caminos y pistas forestales, aparece el tomillar subnitrofilo (*Andryalo ragusinae-Artemisietum barrelieri*). Un tomillar abierto donde dominan las bajas, junto a otros elementos de bajo porte. La comunidad tiene en conjunto baja cobertura y diversidad.

Vegetación actual

En cuanto a la vegetación actual presente en la zona de estudio, es muy diferente a la vegetación potencial descrita anteriormente.

Según los datos de ocupación del suelo en el año 2013 según la información del proyecto SIOSE-Andalucía, en la zona de estudio se localizan los distintos usos del suelo: matorral denso, matorral denso arbolado (quercineas dispersas y otras frondosas), matorral disperso con pastizal, matorral disperso con pasto y/o roca/suelo, pastizal continuo, olivar, polígono

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	85/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



industrial sin ordenar, suelo desnudo, vía de comunicación no asfaltada, zona de extracción o vertido y zonas mineras.

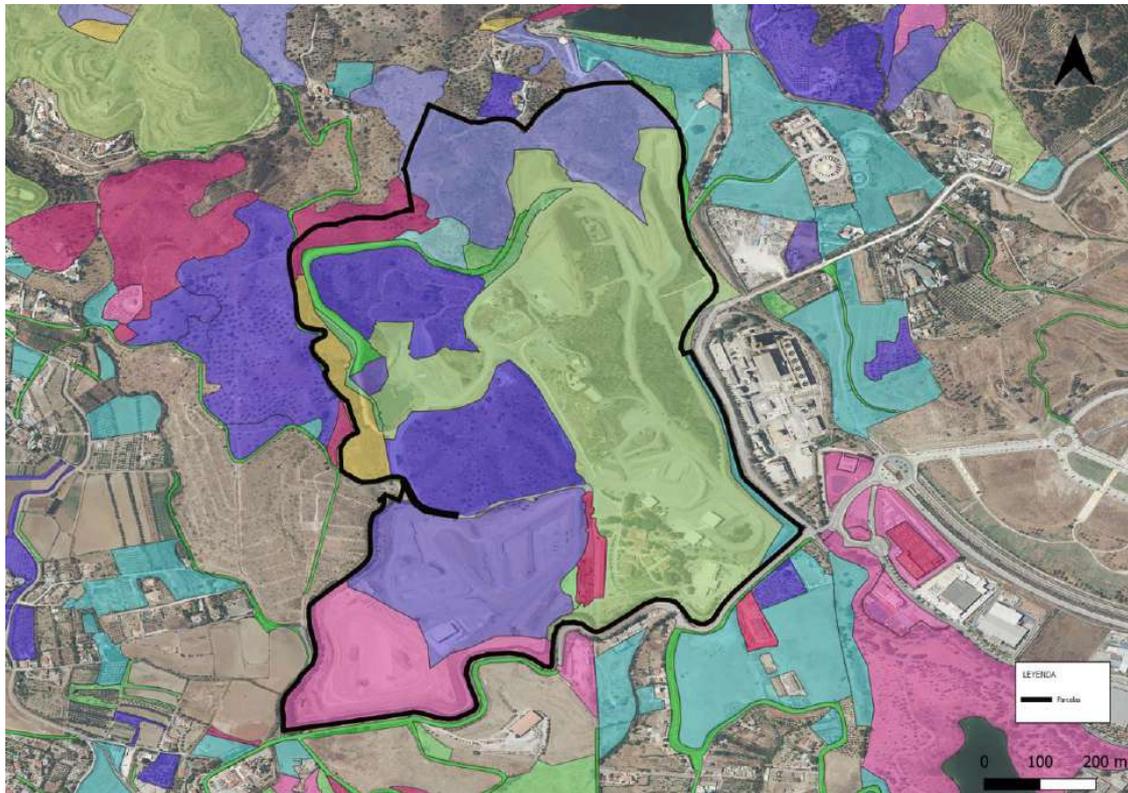


Imagen de usos de suelo de la zona de estudio. Fuente: Ocupación del suelo en el año 2013 según la información del proyecto SIOSE-Andalucía

LEYENDA

 Parcelas	 OLIVAR
Usos del suelo	 PASTIZAL CONTINUO
 MATORRAL DENSO	 POLÍGONO INDUSTRIAL SIN ORDENAR
 MATORRAL DENSO ARBOLADO: OTRAS FRONDOSAS	 SUELO DESNUDO
 MATORRAL DENSO ARBOLADO: QUERCINEAS DISPERSAS	 VÍA DE COMUNICACIÓN NO ASFALTADA
 MATORRAL DISPERSO CON PASTIZAL	 ZONA DE EXTRACCIÓN O VERTIDO
 MATORRAL DISPERSO CON PASTO Y ROCA O SUELO	 ZONAS MINERAS

Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	86/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Tras la visita a los terrenos, se localizan varias zonas naturales dentro de las fincas de Caterpillar objetivo del presente trabajo. Estas zonas han sido preservadas del desarrollo de las actividades desarrolladas por la empresa y mantienen cierto grado de naturalidad. Pese a que es evidente su pasado agrícola (existen antiguas zonas cultivadas de almendros y olivos), las especies naturales han ido colonizando estas superficies.

En líneas generales, se trata de matorral denso con arbolado, fundamentalmente encina (*Quercus rotundifolia*), aunque podemos encontrar acebuches (*Olea europaea var. sylvestris*), granados, algarrobos (*Ceratonia siliqua*) o higueras. La vegetación la completan las siguientes especies:

- *Chamaerops humilis* (palmito)
- *Quercus coccifera* (coscoja)
- *Pistacia lentiscus* (lentisco)
- *Rhamnus alaternus* (aladierno)
- *Rhamnus oleoides* (espino negro)
- *Cytisus fontanesii* (bolina)
- *Ephedra fragilis* (coyunturera)
- *Genista spartioides* (hiniesta)
- *Retama sphaerocarpa* (retama)
- *Anthyllis cytisoides* (albaida)
- *Capparis spinosa* (alcaparra)
- *Cistus albidus* (jara blanca)
- *Cistus clusii* (romero macho)
- *Helianthemum syriacum* (romerillo, jarilla-romero)
- *Lavandula stoechas subsp. caesia* (cantueso)
- *Linum suffruticosum* (lino blanco)
- *Phlomis purpurea subsp. almeriensis* (matagallo)
- *Rosmarinus officinalis* (romero)
- *Santolina chamaecyparissus* (abrotano)
- *Satureja cuneifolia subsp. obovata* (ajedrea)

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	87/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

- *Thymbra capitata* (tomillo andaluz)
- *Thymus baeticus* (tomillo)
- *Thymus mastichina* (mejorana)



Loma central, en la que destacan encinas, olivos y almendros.

Las charcas existentes en la parcela son de origen artificial, creadas tras la extracción de áridos por la maquinaria de Caterpillar. Con el tiempo fueron colonizadas por vegetación natural, propias de zonas húmedas, como son el taraje, juncos y espadañas en las orillas encharcadas.



Vegetación asociada a una de las charcas.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	88/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Hábitats de Interés Comunitario en Andalucía

Para determinar los hábitats de interés que pudieran encontrarse en la zona del proyecto, se analizó la información cartográfica de los Hábitats de Interés Comunitario Terrestres en Andalucía más actual, correspondiente al año 2021.

La zona de estudio no se encuentra sobre ningún HIC, siendo los más cercanos:

- HIC 9240. Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Q. canariensis*. Bosques mediterráneos marcescentes de quejigo (*Quercus faginea subsp. faginea*), quejigo lusitano (*Quercus faginea subsp. broteroi*) o quejigo moruno (*Quercus canariensis*). Se localiza a 120 metros al norte en la zona noroeste de los terrenos.
- HIC 6310. *Dehesas perennifolias de Quercus spp.* Formaciones arbóreas abiertas o pastizales arbolados (dehesas) de origen fundamentalmente ganadero dominadas por especies de *Quercus*, sobre todo *Quercus suber* y *Quercus rotundifolia*. Se localiza a 185 metros al oeste, 508 metros al suroeste, 382 metros y 670 metros al sureste de los terrenos de estudio.



Hábitats de interés comunitario. Fuente: REDIAM.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	89/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Flora de interés y flora amenazada

Consultado el Visualizador de Especies Protegidas 5x5 Km, de la CAGPyDS, que proporciona datos sobre la distribución de las especies de la flora y la fauna silvestre de Andalucía que son objeto de seguimiento periódico, se comprueba que en la zona de estudio se localiza la retama malagüeña (*Cytisus malacitanus*), incluida en el LAESRPE como especie de interés, si bien no se ha localizado en las prospecciones de campo.

Una vez consultada a la herramienta de localización y seguimiento de la flora amenazada y de interés de Andalucía (FAME), de cuadrícula 1x1 km, muestra que la zona de ubicación del proyecto no intersecta con ninguna cuadrícula de presencia de especie de flora amenazada.

Árboles y arboledas singulares

La Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible mantiene un Inventario de Árboles y Arboledas singulares presentes en el territorio de la Comunidad Autónoma, entendiéndose por árbol y arboleda singular los ejemplares, de porte arbóreo y agrupaciones de varios árboles que destaquen por su tamaño, forma, edad, interés histórico o cultural y/o rareza.

En el ámbito **no** se localiza ningún árbol o arboleda singular incluida en este inventario.

Bosques isla y setos

Los bosques isla son, en su mayoría, restos de ecosistemas anteriores a la transformación agrícola que han quedado aislados y que resultan de vital importancia para la preservación de la biodiversidad de la flora y fauna local. Su valor se incrementa al servir de nexos de unión o corredores, junto con los bosques de ribera, que permiten los desplazamientos y las relaciones de las especies entre los distintos hábitats naturales.

El Inventario, Cartografía y Caracterización de la cubierta vegetal aislada e intersticial (Bosques isla y setos) de Andalucía, propuestas para su gestión y protección (EGMASA, Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, febrero 2005) **no** registra en la zona de estudio ningún elemento.

Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	90/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Recursos etnobotánicos

Entendemos por etnobotánica el estudio del aprovechamiento de determinadas especies vegetales por parte del hombre, las cuales han servido tradicionalmente para fabricar instrumentos y herramientas, confección de ropa de abrigo, alimentación, uso medicinal, etc.

La cartografía de recursos etnobotánicos, realizada por la Consejería en el año 2016, incluye la distribución de las distintas especies con interés etnobotánico, indicándose para cada polígono el número de especies que incluye, el estado de conservación de cada una y los usos asignados.

En este caso, en la zona de estudio no se localiza ninguna especie de interés etnobotánico, localizándose las más próximas a 2,4 km al noreste (*Thymbra capitata*) y 2,7 km al este (*Thymbra capitata* y *Chamaerops humilis*).

Planes de recuperación y conservación de flora amenazada

A través del Acuerdo de 13 de Marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos, se da respuesta a la determinación contenida en la Ley 8/2003 de Flora y Fauna Silvestres relativa a la obligatoriedad de elaborar un Plan de Reintroducción, Recuperación o Conservación para las especies catalogadas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas como "extintas", "en peligro de extinción" y "vulnerables".

Los planes de recuperación de especies de flora amenazada en Andalucía son los siguientes:

- Plan de Recuperación y Conservación de Helechos.
- Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Altas Cumbres.
- Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Dunas, Arenales y Acantilados Costeros.
- Plan de Recuperación del Pinsapo.

La zona de estudio **no** está incluida en ninguno de los planes de recuperación mencionados.

Fauna

A continuación, se exponen los resultados del inventario de la fauna del ámbito de estudio: se ofrece el listado de las especies presentes, la identificación de los taxones amenazados con representación en la zona, y la identificación y descripción de la situación en el ámbito de las especies de mayor interés y de las áreas y puntos de mayor importancia faunística.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	91/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

El inventario de las especies de fauna del ámbito se centra principalmente en los vertebrados presentes (anfibios, reptiles, aves y mamíferos).

Inventario Español de Especies Terrestres

En el Inventario Español de Especies terrestres (IEET), se recoge la distribución, abundancia y estado de conservación de la fauna y flora terrestre española. Mediante una malla de 10x10 km que cubre todo el territorio nacional, realizando clasificaciones e identificaciones individuales de especies para cada una. Cada cuadrícula ocupa 10.000 hectáreas del territorio, donde se pueden encontrar una gran diversidad de hábitats y ecosistemas. Los resultados ofrecidos y análisis ejecutados indican las especies orientativas que pueden encontrarse en la zona de estudio, y su categoría de protección o amenaza según la normativa vigente.

Las especies identificadas hacen referencia a las especies de vertebrados terrestres incluidas en las cuadrículas donde se ubica el proyecto: 30SUF66 y 30SUF56.

En las cuadrículas seleccionadas anteriormente para el ámbito de estudio del proyecto, se han localizado un total de 142 especies de vertebrados terrestres, de las cuales 7 son anfibios, 100 aves, 19 mamíferos, y 16 reptiles.

En las siguientes tablas se expone el detalle de las especies identificadas en las cuadrículas respecto a los listados y normativa de protección analizada en la zona ámbito de estudio.

Avifauna

Este grupo es el más diverso en la zona, con diferencia, ya que según el IEET en el ámbito del proyecto se encontrarían un total de 100 especies diferentes.

En el siguiente listado se hace referencia a las especies y su presencia o no en el Listado Andaluz de Especies en Régimen de Protección Especial (LAESPE) y en caso de estar catalogadas, su categoría de amenaza, así como su inclusión o no en los anexos de la Directiva Aves.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	30SUF66	30SUF56	LAESPE	ANEXOS DIRECTIVA AVES
<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán común	0	1	Listado	I
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Carricero tordal	1	1	Listado	-
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Carricero común	1	1	Listado	-
<i>Alcedo atthis</i>	Martín pescador	1	1	Listado	I
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	1	1	-	II, III
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade azulón	1	1	-	II, III
<i>Anas strepera</i>	Ánade friso	1	0	-	IIa
<i>Apus apus</i>	Vencejo común	1	1	Listado	-

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	92/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



<i>Apus pallidus</i>	Vencejo pálido	1	1	Listado	-
<i>Aquila fasciata</i>	Águila azor perdicera	0	1	Vulnerable	I
<i>Ardea purpurea</i>	Garza imperial	1	0	Listado	-
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo común	1	1	Listado	-
<i>Aythya ferina</i>	Porrón europeo	1	0	-	Ila y IIIb
<i>Bubo bubo</i>	Búho real	1	0	Listado	I
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcilla bueyera	1	0	Listado	-
<i>Buteo buteo</i>	Ratonero común	1	1	Listado	-
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrera común	1	0	Listado	I
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Chotacabras pardo	1	1	Listado	-
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común	1	1	-	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero europeo	1	1	-	-
<i>Carduelis chloris</i>	Verderón común	1	1	-	-
<i>Cecropis daurica</i>	Golondrina daúrica	1	1	Listado	-
<i>Cercotrichas galactotes</i>	Alzacola rojizo	1	1	Vulnerable	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	Agateador común	1	1	Listado	I
<i>Cettia cetti</i>	Ruiseñor bastardo	1	1	Listado	-
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Chorlitejo patinegro	1	0	Listado	-
<i>Charadrius dubius</i>	Chorlitejo chico	1	1	Listado	-
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca	1	0	Listado	I
<i>Circaetus gallicus</i>	Culebrera europea	1	0	Listado	I
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticola buitrón	1	1	Listado	-
<i>Columba livia domestica</i>	Paloma bravía var. doméstica	1	1	-	-
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz	0	1	-	II, III
<i>Coracias garrulus</i>	Carraca europea	0	1	Listado	I
<i>Corvus corax</i>	Cuervo	1	0	-	-
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz común	1	1	-	II
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco	1	1	Listado	-
<i>Delichon urbicum</i>	Avión común	1	1	Listado	-
<i>Dendrocopos major</i>	Pico picapinos	1	1	Listado	I
<i>Egretta garzetta</i>	Garceta común	1	0	Listado	I
<i>Elanus caeruleus</i>	Elanio común	1	0	Listado	I
<i>Emberiza calandra</i>	Escribano triguero	1	1	-	-
<i>Emberiza cia</i>	Escribano montesino	1	1	Listado	-
<i>Emberiza cirrus</i>	Escribano soteño	1	1	Listado	-
<i>Estrilda astrild</i>	Estrilda común	1	1	-	-
<i>Estrilda melpoda</i>	Estrilda carinaranja	0	1	-	-
<i>Estrilda troglodytes</i>	Estrilda culinegra	1	1	-	-
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo común	1	1	Listado	-
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar	1	1	-	-
<i>Fulica atra</i>	Focha común	1	0	-	II, III
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común	1	1	Listado	-
<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina	1	1	Listado	I
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallineta común	1	1	-	II
<i>Hieraetus pennatus</i>	Águila calzada	0	1	Listado	I
<i>Himantopus himantopus</i>	Cigüeñuela común	1	0	Listado	I
<i>Hippolais pallida</i>	Zarcero pálido	1	1	Listado	-

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	93/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero común	0	1	Listado	-
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	1	1	Listado	-
<i>Ixobrychus minutus</i>	Avetorillo común	1	1	Listado	-
<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuello euroasiático	1	1	Listado	-
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común	1	1	Listado	-
<i>Larus michahellis</i>	Gaviota patiamarilla	1	0	-	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común	1	1	Listado	-
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco común	1	1	Listado	-
<i>Monticola solitarius</i>	Roquero solitario	1	0	Listado	-
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca	1	1	Listado	-
<i>Motacilla cinerea</i>	Lavandera cascadeña	1	1	Listado	-
<i>Motacilla flava</i>	Lavandera boyera	1	0	Listado	-
<i>Muscicapa striata</i>	Papamosca gris	1	1	Listado	-
<i>Myiopsitta monachus</i>	Cotorra argentina	1	0	-	-
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Martinete común	1	0	Listado	I
<i>Oenanthe hispanica</i>	Collalba rubia	1	1	Listado	-
<i>Oenanthe leucura</i>	Collalba negra	1	1	Listado	I
<i>Oriolus oriolus</i>	Oropéndola europea	1	1	Listado	-
<i>Otus scops</i>	Búho chico	1	1	Listado	-
<i>Parus ater</i>	Carbonero garrapinos	1	0	Listado	-
<i>Parus caeruleus</i>	Herrerillo común	1	1	-	-
<i>Parus major</i>	Carbonero común	1	1	Listado	-
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	1	1	-	-
<i>Passer hispaniolensis</i>	Gorrión moruno	1	0	-	-
<i>Passer montanus</i>	Gorrión molinero	1	1	-	-
<i>Phylloscopus collybita/ibericus</i>	Mosquitero común	0	1	Listado	-
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Mosquitero musical	0	1	Listado	-
<i>Psittacula krameri</i>	Cotorra de Kramer	1	0	-	-
<i>Rallus aquaticus</i>	Rascón europeo	1	1	-	IIb
<i>Saxicola torquatus</i>	Tarabilla común	1	1	Listado	-
<i>Serinus serinus</i>	Serín verdecillo	1	1	-	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola turca	1	0	-	-
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola común	1	1	-	II
<i>Strix aluco</i>	Cárabo común	1	0	Listado	-
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro	1	1	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirozada	1	1	Listado	-
<i>Sylvia borin</i>	Curruca mosquitera	0	1	Listado	-
<i>Sylvia cantillans</i>	Curruca carrasqueña	1	0	Listado	-
<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra	1	1	Listado	-
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zampullín común	1	0	Listado	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Chochín	1	1	Listado	-
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común	1	1	-	II
<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal charlo	0	1	-	-
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común	1	1	Listado	-
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	1	1	Listado	-

Especies de aves presentes en la zona de estudio según el IEET (0: ausencia/1: presencia). (Fuente: Elaboración propia con datos de MITECO y REDIAM)

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	94/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



De las 100 especies de aves, 68 se encuentran recogidas en el listado como especies de interés especial y además, 2 de éstas, están catalogadas como Vulnerables. En concreto, estas especies son:

- Vulnerable
 - Águila azor perdicera
 - Alzacola rojizo

Mamíferos

Encontramos 19 especies en la cuadrícula analizada, de las cuales tres de ellas están incluidas en el LAESPE y en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats (nutria, murciélago ratonero grande y murciélago grande de herradura). Además, las dos especies de murciélagos están catalogadas como Vulnerables.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	30SUF66	30SUF56	LAESPE	ANEXOS DIRECTIVA HABITATS
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratón de campo	1	1	-	-
<i>Arvicola sapidus</i>	Rata de agua	1	1	-	-
<i>Crociodura russula</i>	Musaraña gris	1	1	-	-
<i>Eliomys quercinus</i>	Lirón careto	1	1	-	-
<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo común	1	1	-	-
<i>Genetta genetta</i>	Gineta	1	0	-	-
<i>Lepus granatensis</i>	Liebre ibérica	1	1	-	-
<i>Lutra lutra</i>	Nutria	1	1	Listado	II, IV
<i>Meles meles</i>	Tejón común	1	1	-	-
<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Topillo mediterráneo	1	1	-	-
<i>Mus musculus</i>	Ratón común	1	1	-	-
<i>Mus spretus</i>	Ratón moruno	1	1	-	-
<i>Mustela nivalis</i>	Comadreja	1	0	-	-
<i>Myotis myotis</i>	Murciélago ratonero grande	1	0	Vulnerable	II, IV
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo de monte	1	1	-	-
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata gris	1	1	-	-

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	95/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



<i>Rattus rattus</i>	Rata negra	1	1	-	-
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Murciélago grande de herradura	0	1	Vulnerable	II, IV
<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro	1	1	-	-

Listado de especies de mamíferos presentes en la zona de estudio según el IEET (0: ausencia/1: presencia) (Fuente: Elaboración propia con datos de MITECO y REDIAM)

Anfibios

En la cuadrícula analizada encontramos que el grupo anfibios está representado por 7 especies. Todas las especies, a excepción de la rana común, están incluidas en el LAESPE. Además, 3 de ellas se encuentran en el anexo IV de la Directiva Hábitats (sapo partero ibérico, ranita meridional y sapo de espuelas).

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	30SUF66	30SUF56	LAESPE	ANEXOS DIRECTIVA HABITATS
<i>Discoglossus jeanneae</i>	Sapillo pintojo meridional	0	1	Listado	II, IV
<i>Epidalea calamita</i>	Sapo corredor	1	1	Listado	IV
<i>Hyla meridionalis</i>	Ranita meridional	1	1	Listado	IV
<i>Pelodytes ibericus</i>	Sapillo moteado ibérico	1	0	Listado	-
<i>Pelophylax perezi</i>	Rana común	1	1	-	-
<i>Pleurodeles waltl</i>	Gallipato	1	0	Listado	-
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra	0	1	Listado	-

Listado de anfibios presentes en la zona de estudio según el IEET (0: ausencia/ 1: presencia). (Fuente: Elaboración propia con datos de MITECO y REDIAM)

Reptiles

Encontramos 16 especies. Todas las especies, a excepción del lagarto ocelado y la culebra bastarda, así como especies exóticas como el galápago de Florida y el cocodrilo del Nilo, se encuentran incluidas en el LAESPE.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	30SUF66	30SUF56	LAESPE	ANEXOS DIRECTIVA HABITATS
<i>Acanthodactylus erythrurus</i>	Lagartija colirroja	1	1	Listado	-
<i>Blanus cinereus</i>	Culebrilla ciega	1	0	Listado	-
<i>Chamaeleo chamaeleon</i>	Camaleón común	1	1	Listado	IV

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	96/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



<i>Crocodilus niloticus</i>	Cocodrilo del Nilo	1	0	-	-
<i>Hemorrhois hippocrepis</i>	Culebra de herradura	1	1	Listado	-
<i>Lacerta lepida</i>	Lagarto ocelado	1	1	-	-
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Culebra bastarda	1	0	-	-
<i>Mauremys leprosa</i>	Galápago leproso	1	1	Listado	II, IV
<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina	1	1	Listado	-
<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartija ibérica	1	1	Listado	IV
<i>Psammotromus algirus</i>	Lagartija colilarga	0	1	Listado	-
<i>Psammotromus hispanicus</i>	Lagartija cenicienta	1	1	Listado	-
<i>Rhinechis scalaris</i>	Culebra de escalera	1	1	Listado	-
<i>Tarentola mauritanica</i>	Salamanquesa común	1	1	Listado	-
<i>Timon lepidus</i>	Lagarto ocelado	1	1	Listado	-
<i>Trachemys scripta</i>	Galápago de Florida	1	1	-	-

Listado de reptiles presentes en la zona de estudio según el IET (0: ausencia/1: presencia). (Fuente: Elaboración propia con datos de MITECO y REDIAM).

Riqueza de especies

Se ha consultado la información cartográfica referente a la Riqueza de Especies de la cuadrícula 10x10 del MITECO, observándose la siguiente riqueza para cada cuadrícula:

- Cuadrícula 30SUF66: 159 especies.
- Cuadrícula 30SUF56: 123 especies.

Áreas de interés faunístico

Espacios Naturales Protegidos y/o Red Natura 2000

La zona de implantación no solapa con ningún espacio de interés para la fauna que haya motivado su integración en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía o en la Red Natura 2000, siendo la zona más próxima la ZEC Ríos Guadalhorce, Fahalas y Pereilas (ES170033), a 2,3 km al suroeste.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	97/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en España (IBA)

La zona de implantación no coincide con ningún área que haya sido identificada como de importancia para las aves (IBA). Las más próximas son:

- Desembocadura del Guadalhorce-Laguna de los Prados (IBA 224), a 7,9 km al sureste.
- Bahía de Málaga-Cerro Gordo (IBA 405) a 12,7 km al sureste.

Ámbitos de aplicación de planes de recuperación y conservación de especies amenazadas

Se analiza en este capítulo la inclusión de la poligonal del proyecto dentro de algún ámbito de aplicación de planes de recuperación y conservación de especies amenazadas.

- Ámbito de aplicación del plan de conservación del lince ibérico. El proyecto no se localiza dentro ni en las proximidades de ninguna zona de aplicación del plan de conservación del lince ibérico.
- Ámbito de aplicación del Plan de Conservación del Águila Imperial. El proyecto no se localiza dentro ni en las proximidades de ninguna zona de aplicación de este plan de conservación. La zona más próxima está a 22,7 km al noroeste.
- Ámbito de aplicación del Plan de Conservación de Aves Esteparias. El proyecto no se localiza dentro ni en las proximidades de ninguna zona de aplicación de este plan de conservación.
- Ámbito de aplicación del Plan de Conservación de Aves Necrófagas. El proyecto no se localiza dentro ni en las proximidades de ninguna zona de aplicación de este plan de conservación.
- Ámbito de aplicación del Plan de Conservación de Aves de Humedales. El proyecto no se encuentra dentro de ninguna zona con aplicación de este plan de conservación, aunque hay dos espacios que se localizan a 8 km y 11,8 km al sureste de los terrenos objeto de estudio (Laguna de los Prados y Desembocadura del Guadalhorce, respectivamente).

Zonas Importantes para los mamíferos de España

El proyecto no se localiza dentro de ninguna zona importante para los mamíferos.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	98/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Conectividad ecológica

Se ha realizado un análisis para detectar pasillos o corredores ecológicos a través de los cuales se puede producir la dispersión de especies, atendiendo a la base de la teoría de la biogeografía de las islas de Macarthur y Wilson (1967). En base a ello se han identificado las islas de mayor biodiversidad y como se dispersarían las especies entre dichas islas, prestando especial atención a la fauna, por su mayor movilidad.

Destaca la ZEC Ríos Guadalhorce, Fahalas y Pereilas (ES170033), a 2,3 km al suroeste. En cuanto a cauces naturales, cabe destacar el arroyo de los Hornillos o de los Pilonos, que limita al este con la zona de estudio; el arroyo de Costilla, que limita al oeste; y otros arroyos en los alrededores, como son el arroyo de Vadeurra, arroyo de Cuplana y un arroyo innominado. Además, por su entidad, destacan el río Guadalhorce (incluido en la ZEC Ríos Guadalhorce, Fahalas y Pereilas, y el río de Campanillas.

Según la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias, en su exposición de motivos, dice que "también han de ser consideradas las vías pecuarias como auténticos corredores ecológicos, esenciales para la migración, distribución geográfica y el intercambio genético de las especies silvestres". Tal como se describe en el apartado correspondiente a las vías pecuarias, en el ámbito del proyecto se localizan:

- Vereda de Pizarra a Málaga, a 760 metros al sur de los terrenos.
- Cordel de Antequera-Almogía a Málaga, a 5,6 km al noreste.
- Vereda de Alhaurín de la Torre a Álora por Cártama, a 6,4 km al oeste.
- Vereda de las Cruces y Álora, a 8,6 km al norte.

A nivel regional, el Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía (año 2018) distingue 3 elementos de la Infraestructura Verde del territorio de Andalucía:

- Espacios protegidos. El Plan complementa su propuesta en el ámbito de las áreas protegidas mediante un diagnóstico de la funcionalidad conectora de ocho grandes grupos de lugares de la Red Natura 2000, definidos de acuerdo a la afinidad de los espacios según su funcionalidad conectora en el nivel regional, centrándose en espacios protegidos que son claves para mantener la continuidad de los ejes estratégicos de conectividad, y prestando atención a aquellos aspectos que pueden suponer problemas importantes para la conectividad ecológica en ellos.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	99/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		

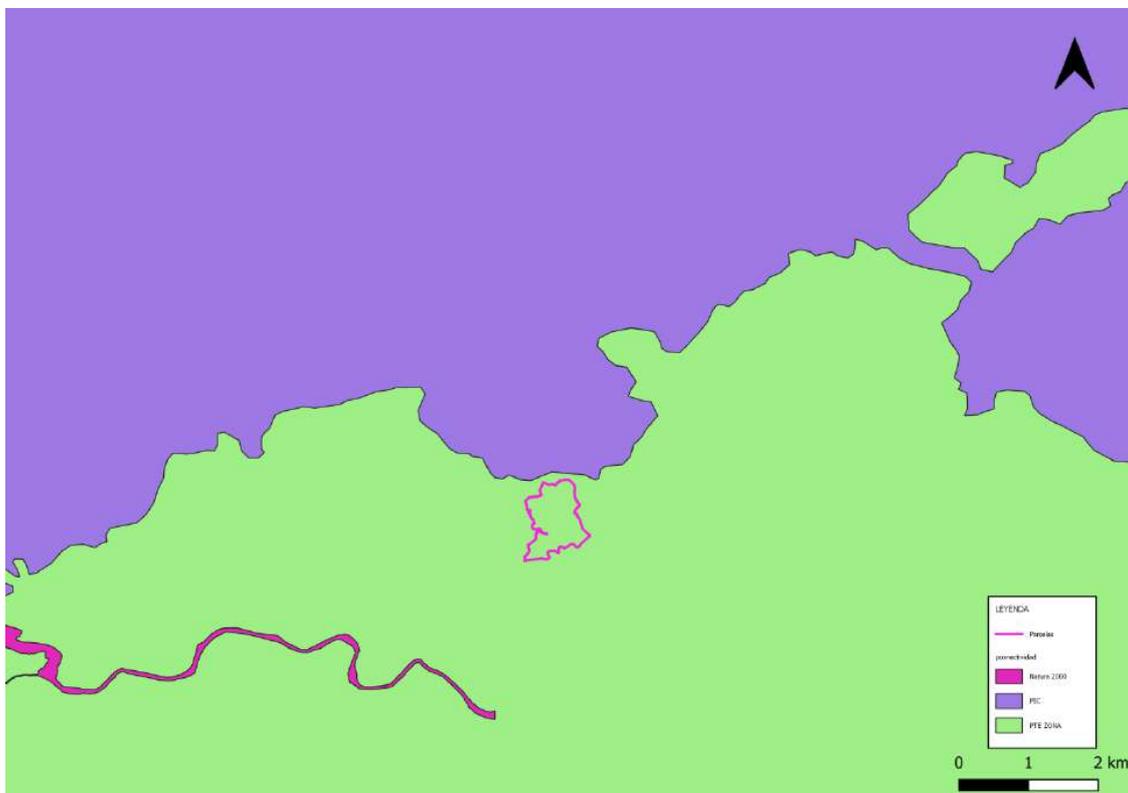


- Paisajes de interés para la conectividad (PIC). Agrupan paisajes variopintos que integran desde sierras y complejos serranos eminentemente forestales, hasta mosaicos agropecuarios que destacan por su valor natural y ecológico.
- Áreas prioritarias de intervención (API).

Además, define otros dos elementos complementarios:

- Áreas de refuerzo (AR)
- Áreas piloto (AP)

El proyecto no se localiza en ninguna de estas zonas, aunque presenta una zona Red Natura 2000, a 2,4 km al suroeste; y una zona PIC a 99 metros al norte del borde norte de los terrenos.



Áreas estratégicas del Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía en el ámbito del proyecto. (Fuente: REDIAM)

Conclusiones

El nivel de certeza sobre la presencia o ausencia de las especies listadas en la cuadrícula UTM en la que se localiza el proyecto se ha fijado a partir del análisis de los requerimientos ecológicos y de hábitats de cada una de ellas.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	100/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



El grupo más ampliamente representado son las aves, entre las que destacan como especies con cierto grado de protección el águila perdicera y el alzacola, aunque no han sido observados en los terrenos de estudio.

Destaca la posible presencia en la zona de diferentes especies de anfibios y/o reptiles incluidos en el listado de especies de interés.

Finalmente, es posible la presencia del camaleón común dentro de los terrenos, del que se han avistado algunos ejemplares en épocas pasadas.

4.1.4 PAISAJE

La concepción del paisaje implica una complejidad que supera incluso las áreas de las disciplinas científicas tradicionales. Es sin duda muy importante la percepción integral del paisaje como recurso natural no renovable, recurso físico, social, cultural y económico; a partir de esta percepción podemos comprender que en los estudios de planificación del territorio o en los estudios en los que analicemos los diferentes impactos ambientales, el paisaje ocupa un lugar central en su realización, lugar que quizás más comúnmente de lo deseado no le es otorgado por múltiples causas. Podemos concebir al paisaje como un recurso natural más, comparable al resto de los recursos tradicionales (agua, suelo, vegetación, etc.).

El paisaje entra en la categoría de recurso no renovable en la mayoría de los casos en la escala temporal humana, lo cual obliga a establecer limitaciones a su uso, en la línea del desarrollo sostenible, “en la sociedad postindustrial, el medio natural, el paisaje y las zonas verdes son demandas sociales de creciente importancia...y requieren respuestas adecuadas, tanto más urgentes cuanto que se trata de patrimonios amenazados por destrucciones irreversibles”, en palabras de González Bernáldez.

La estructura de los ecosistemas que constituyen el paisaje es la síntesis histórica de las interacciones entre los procesos organizativos (evolución, sucesión, regeneración) y desorganizativos (explotación natural, climática, geomorfológica y de intervención humana). El paisaje es pues el resultado de la actividad humana ancestral sobre un territorio de características ecológicas singulares. Originalmente, en su modelado el aprovechamiento tradicional de los recursos naturales tuvo un papel esencial. Las prácticas utilizadas, las especies seleccionadas, los asentamientos, los modos de vida, eran parte integrante del paisaje.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	101/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Descripción

Desde el punto de vista de la Aglomeración Urbana de Málaga el paisaje está escasamente reconocido como seña de identidad, siendo frecuentes las infracciones paisajísticas derivadas de la ejecución de las grandes infraestructuras o por el avance de las urbanizaciones y edificaciones aisladas sobre las laderas. La autovía del Guadalhorce facilita la visibilidad de tales actuaciones, ejecutadas, por otra parte, sobre unidades de paisaje de alta fragilidad por tratarse de promontorios bien expuestos al ojo humano.

La zona donde nos encontramos, perteneciente a las estribaciones occidentales de los Montes de Málaga, aún conserva determinadas características naturales merecedoras de atención. Por un lado, la geomorfología es en general abrupta, típica de estas zonas, donde se alternan colinas de escasa altitud, con llanuras en el entorno de los arroyos. Es por ello que la impresión general es la de un paisaje abierto, aunque bien delimitado. Por otro la lado los terrenos objeto de estudio han sufrido desde antaño grandes procesos que han cambiado la vegetación, y con ello el paisaje natural existente, ya sea por eliminación de la vegetación natural y sustitución por cultivo, o bien por nivelaciones del terreno con fines agrícolas. No obstante, el abandono de tales cultivos ha favorecido la colonización por un estrato arbóreo autóctono que otorga al paisaje característicos recuerdos del paisaje original.

El núcleo urbano de Costilla, que posee usos mixtos (residencial y agrario), añade un carácter rural al paisaje, ya que estos usos se encuentran bien ordenados en el territorio. No obstante, nos encontramos con determinadas infraestructuras que alteran el paisaje, como lo son la Central Térmica y el almacén de materiales de construcción situados en la zona este. Además, los desmontes llevados a cabo para la ampliación del PTA han provocado grandes cambios morfológicos que afectan negativamente al paisaje rural de la zona. Añadir, que desde diferentes puntos son visibles grandes superficies desnudas donde opera la maquinaria de Caterpillar Centro de Formación S.L.

Unidades del Paisaje

Para la caracterización de las unidades del paisaje se ha consultado el Mapa de paisajes de Andalucía, en el que se representan ámbitos, áreas y categorías paisajísticas.

En dicho mapa se definen 5 categorías paisajísticas, que se basan en la interpretación de un mosaico de imágenes de satélite, y responden a grandes conjuntos de morfología y usos del

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	102/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		

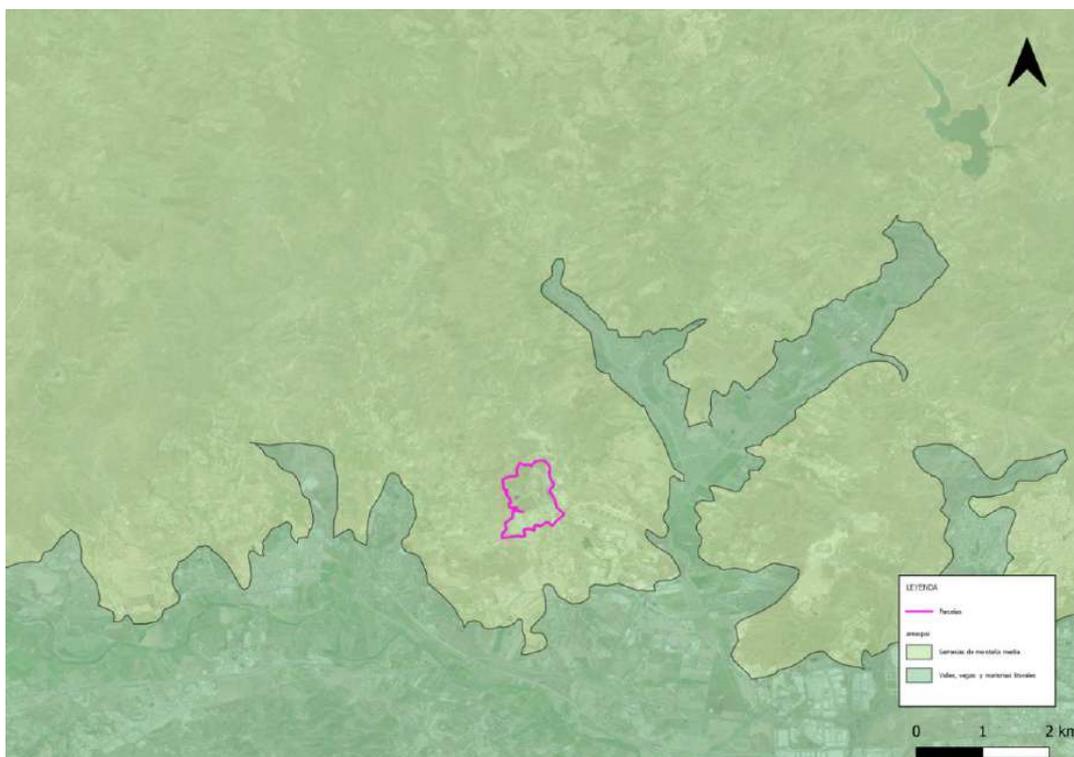


suelo que conectan con los tipos de paisaje contemplados para Europa en el Informe Dobris de la Agencia Europea de Medio Ambiente (año 1995). Estas categorías son las siguientes:

- Serranías.
- Campiñas.
- Altiplanos y subdesiertos esteparios.
- Valles, vegas y marismas.
- Litoral.

A su vez, las categorías se dividen en 19 áreas paisajísticas, que marcan transiciones entre categorías o situaciones geográficas que dan improntas morfológicas, de cubiertas vegetales o de utilización del territorio a estas áreas. En cuanto a los ámbitos paisajísticos, se han definido 81 en base a la interpretación criterios de observación (como homogeneidad de colores, texturas y estructuras) y otros que se vinculan a aspectos socioculturales y de ordenación del territorio, a fin de que sus límites correspondieran a realidades físico-culturales.

Una vez consultado dicho mapa, disponible en la REDIAM, se observa que el sector se ubica sobre el área paisajística "Serranías de montaña media", y dentro de éste en el ámbito paisajístico "Montes de Málaga-Axarquía".



Áreas estratégicas del Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía en el ámbito del proyecto. (Fuente: REDIAM)

Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	103/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



4.1.5 ANÁLISIS DEL PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL

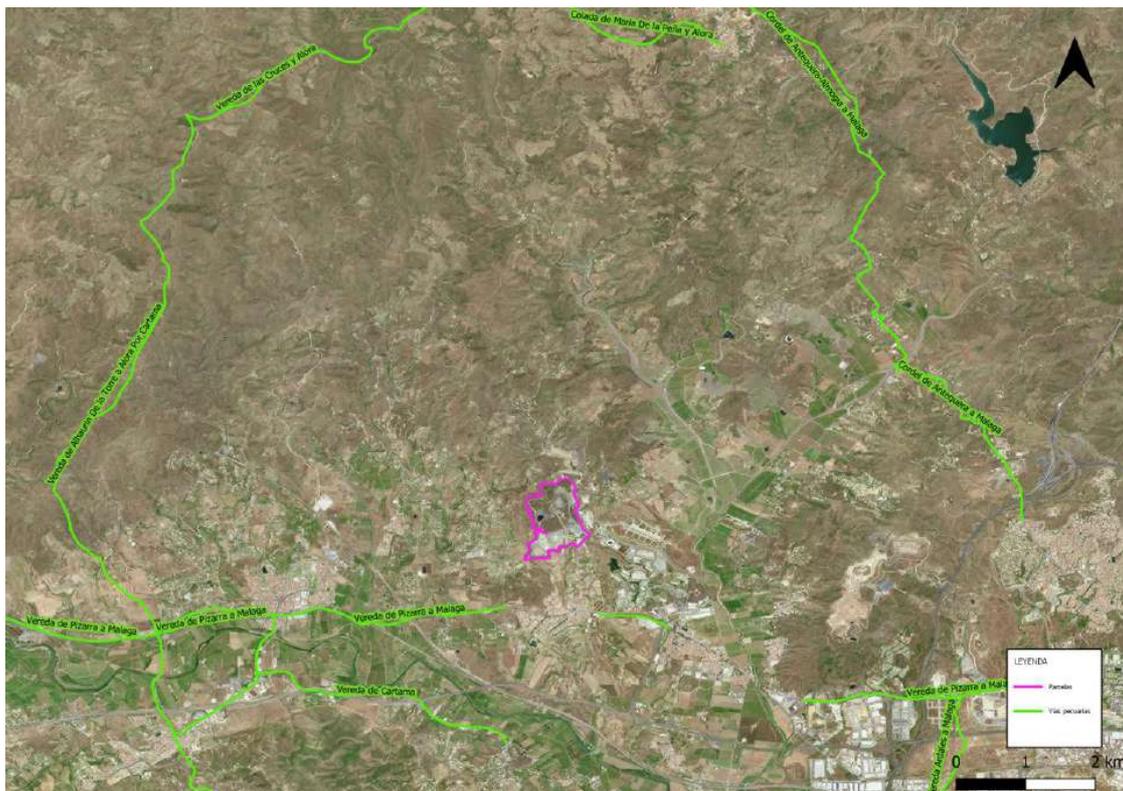
Yacimientos arqueológicos

No existen yacimientos arqueológicos en los terrenos de estudio.

Vías Pecuarías

En el ámbito de estudio se encuentran varias vías pecuarias, siendo estas:

- Vereda de Pizarra a Málaga, a 760 metros al sur de los terrenos. Se encuentra clasificada, con anchura legal de 21 metros.
- Cordel de Antequera-Almogía a Málaga, a 5,6 km al noreste. Se encuentra clasificada, con anchura legal de 38 metros.
- Vereda de Alhaurín de la Torre a Álora por Cártama, a 6,4 km al oeste. Se encuentra clasificada, con anchura legal de 21 metros.
- Vereda de las Cruces y Álora, a 8,6 km al norte. Se encuentra clasificada, con anchura legal de 21 metros.



Vías Pecuarías en el ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	104/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



4.2 EVOLUCIÓN DE LOS ASPECTOS RELEVANTES DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE EN CASO DE NO APLICACIÓN DEL PLAN

En este apartado se analiza la evolución de los aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente en caso de no aplicación del plan. Para ello, y aunque las edificaciones y actividades pendientes de ejecutar ya estaban previstas en planes aprobados, por lo que para ejecutarlas solo se requiere licencia urbanística municipal, se parte de la base que no se ejecuten.

En todo caso, las características naturales de los terrenos de estudio seguirán siendo las mismas si no se ejecutan las edificaciones previstas, ya que estas no se localizarán sobre las zonas de mayor naturalidad, y por ende, las más sensibles.

4.3 DETERMINACIÓN DE LAS ÁREAS RELEVANTES DESE EL PUNTO DE VISTA DE CONSERVACIÓN, FRAGILIDAD, SINGULARIDAD O ESPECIAL PROTECCIÓN.

Analizadas las características ambientales de los terrenos objeto de estudio, se concluye que existen determinadas zonas singulares que merecen especial atención. Se trata de las zonas de mayor pendiente y grado de naturalidad, descritas en el apartado de vegetación, y compuestas por matorral denso y árboles, para las se tomarán ciertas medidas de protección descritas en el apartado 7.

4.4 IDENTIFICACIÓN DE AFECCIONES A DOMINIOS PÚBLICOS O SERVIDUMBRES

Solamente se detecta un dominio público, el del arroyo de Costilla, que se encuentra cercano a la esquina suroeste del límite de los terrenos de estudio.

4.5 EVOLUCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES TENIENDO EN CUENTA EL CAMBIO CLIMÁTICO

4.5.1 INTRODUCCIÓN

A continuación, se analiza la evolución de las características ambientales en el futuro teniendo en cuenta el cambio climático.

Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	105/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



A nivel internacional, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC) analiza la información científica, técnica y socioeconómica relevante para entender los elementos científicos del riesgo que supone el cambio climático provocado por las actividades humanas, sus posibles repercusiones y las posibilidades de adaptación y atenuación del mismo. Fruto de este trabajo elabora Informes de Evaluación, Informes Especiales y Documentos Técnicos cada 5-7 años.

Para mejorar la resolución espacial de los resultados obtenidos por las estimaciones de los escenarios del IPCC, la Consejería abordó en 2007 la elaboración de escenarios climáticos regionales acorde al 3er y 4º Informe de Evaluación del IPCC y en 2018 se actualizan los resultados al 5º Informe.

En cumplimiento de la Resolución de 3 de noviembre de 2011 de la Dirección General de Cambio Climático y Medio Ambiente Urbano, y de la Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía, los Escenarios Climáticos Regionales constituyen la información de referencia a utilizar en el proceso de evaluación de la vulnerabilidad e impactos, y en la definición de las medidas de adaptación al cambio climático en la planificación urbanística en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Los resultados de los Escenarios Locales Cambio Climático actualizados al 5º Informe IPCC son los siguientes:

4.5.2 EVOLUCIÓN DE LOS GRUPOS CLIMÁTICOS Y LA TEMPERATURA

Evolución de los grupos climáticos.

Para predecir el clima del siglo XXI en el proyecto “Escenarios Locales de Cambio Climático de Andalucía actualizados al 5º Informe del IPCC” (ELCCA5), se han generado simulaciones futuras para 9 MCGs, en 4 escenarios de emisiones (RCP26, RCP45, RCP60 y RCP85) y el escenario de referencia único de partida, o clima del pasado (1961-2000).

La simulación analiza tanto la evolución de los 6 grupos climáticos de Andalucía como de las principales variables climáticas. De momento, se dispone de la proyección para la temperatura en el quinto informe.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	106/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Los grupos climáticos más importantes de Andalucía se generan a partir de la agrupación de 16 clases bioclimáticas correspondientes al periodo de referencia climático 1961-2000. Se determinan 6 grandes climas caracterizados por:

- Clima Mediterráneo Oceánico: se da en toda la región de influencia Atlántica, que suaviza las temperaturas y aporta una humedad notable a la región. Se divide en: 1A Húmedo, 1B Subhúmedo y 1C Hiperhúmedo.
- Clima Mediterráneo Subtropical: propio de la costa mediterránea, se caracteriza por las temperaturas suaves y ausencia de heladas. Se divide en: 2A Subhúmedo y 2B Húmedo.
- Clima Mediterráneo Sub-continental de veranos cálidos: se caracteriza por presentar temperaturas medias anuales elevadas, veranos muy cálidos e inviernos frescos y con heladas ocasionales. Solo tiene una variante: 3A
- Clima Mediterráneo Sub-continental de inviernos fríos: sus veranos son cálidos, aunque no tanto como en A3, y los inviernos muy fríos, con un alto número de heladas. Se divide en: 4A Subhúmedo y frío, 4B Seco y frío, 4C Subhúmedo y suave, 4D Húmedo y 4E Hiperhúmedo.
- Clima Mediterráneo Continental: se caracteriza por presentar inviernos muy fríos y largos, y veranos muy cortos y poco calurosos, donde buena parte de sus precipitaciones lo hace en forma de nieve. Se divide en: 5A de Alta Montana, 5B Altiplanicies Secas y 5C de Media Montana
- Clima Mediterráneo Subdesértico: se caracteriza por sus temperaturas suaves, ausencia de heladas y muy bajas precipitaciones. Se divide en: 6A Suave y 6B Frío.

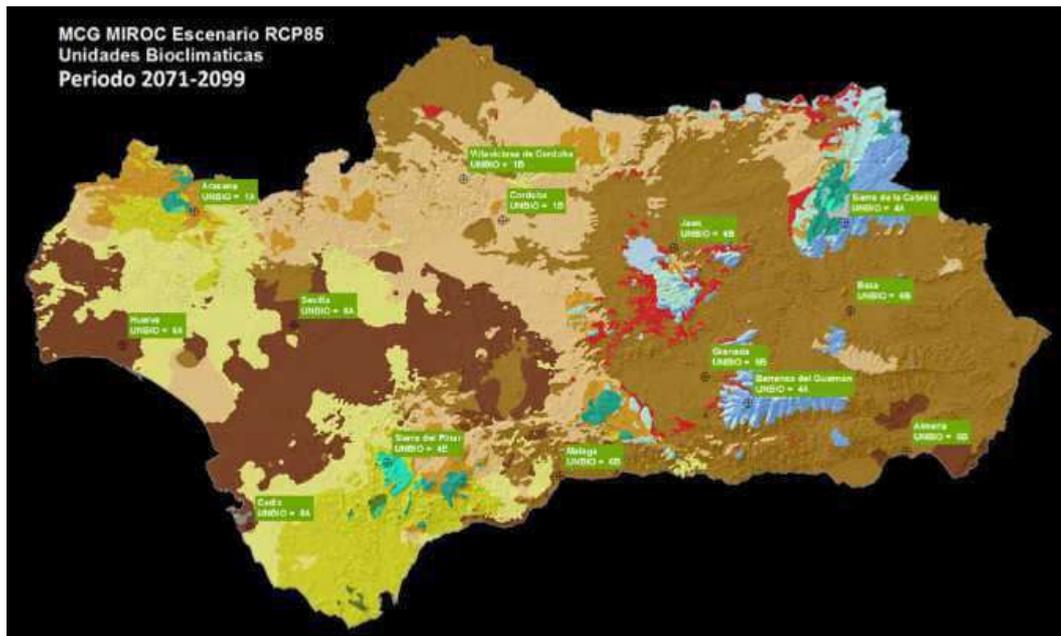
Para exponer la evolución del clima de Andalucía en el Siglo XXI se utilizarán los MCGs cuyos resultados abarcan el contexto más pesimista (MIROC) y el más optimista (CGCM3), en el escenario de emisiones RCP85.

La evolución de ambos modelos es significativamente divergente, consecuente de que MIROC da como resultado un clima extremadamente cálido y seco (aumento medio de la temperatura de 6.5°C y disminución de la precipitación de un 17%), mientras que CGCM3 no es tan extremo en temperaturas (3.6°C de aumento) y con precipitaciones parecidas a las actuales.

De aquí que la tónica general en MIROC sea una invasión del clima subdesértico propio del levante andaluz, una simplificación drástica de las unidades bioclimáticas, quedando todas las variantes húmedas e hiperhúmedas como residuales, y disminución de los climas continentales

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	107/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		

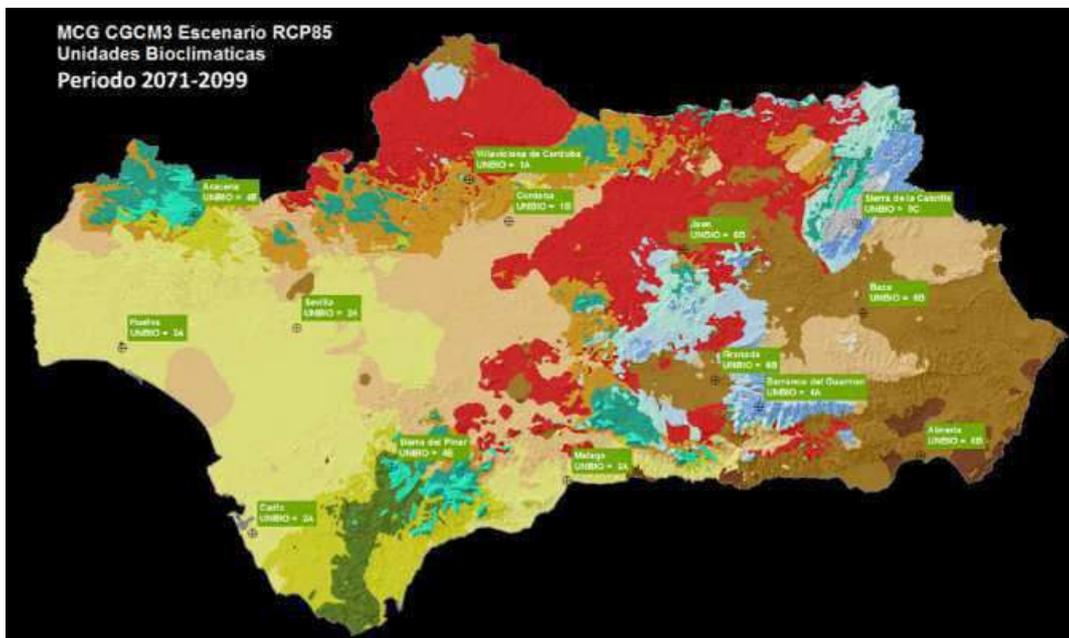




Legenda

- 1A. C.lima Mediterraneo Oceanico Humedo
- 1B. C.lima Mediterraneo Oceanico Subhmedo
- 1C. C.lima Mediterraneo Oceanico Hiperhumedo
- 2A. C.lima Mediterraneo Subtropical Subhmedo
- 2B. C.lima Mediterraneo Subtropical Humedo
- 3A. C.lima Mediterraneo Sub-continental de veranos calidos
- 4A. C.lima Mediterraneo Sub-continental de inviernos frios Subhmedo y frio
- 4B. C.lima Mediterraneo Sub-continental de inviernos frios Seco y frio
- 4C. C.lima Mediterraneo Sub-continental de inviernos frios Subhmedo y suave
- 4D. C.lima Mediterraneo Sub-continental de inviernos frios Humedo
- 4E. C.lima Mediterraneo Sub-continental de inviernos frios Hiperhumedo
- 5A. C.lima Mediterraneo Continental de Alta Montana
- 5B. C.lima Mediterraneo Continental de Atiplanicies Secas
- 5C. C.lima Mediterraneo Continental de Media Montana
- 6A. C.lima Mediterraneo Subdesertico Suave
- 6B. C.lima Mediterraneo Subdesertico Frio

Clasificación bioclimática de Andalucía para el periodo 1971-2099 según MIROC en RCP 85



Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	109/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Legenda

- 1A. Clima Mediterraneo Oceanico Humedo
- 1B. Clima Mediterraneo Oceanico Subhumedo
- 1C. Clima Mediterraneo Oceanico Hiperhumedo
- 2A. Clima Mediterraneo Subtropical Subhumedo
- 2B. Clima Mediterraneo Subtropical Humedo
- 3A. Clima Mediterraneo Sub-continental de veranos calidos
- 4A. Clima Mediterraneo Sub-continental de inviernos frios Subhumedo y frio
- 4B. Clima Mediterraneo Sub-continental de inviernos frios Seco y frio
- 4C. Clima Mediterraneo Sub-continental de inviernos frios Subhumedo y suave
- 4D. Clima Mediterraneo Sub-continental de inviernos frios Humedo
- 4E. Clima Mediterraneo Sub-continental de inviernos frios Hiperhumedo
- 5A. Clima Mediterraneo Continental de Alta Montana
- 5B. Clima Mediterraneo Continental de Altiplanicies Secas
- 5C. Clima Mediterraneo Continental de Media Montana
- 6A. Clima Mediterraneo Subdesertico Suave
- 6B. Clima Mediterraneo Subdesertico Frio

Clasificación bioclimática de Andalucía para el periodo 1971-2099 según CGCM3 en RCP 85

Para la zona donde se ubican los terrenos, la clasificación bioclimática para el periodo 1961-2000 es clima mediterráneo subtropical subhúmedo propio de la costa mediterránea, se caracteriza por las temperaturas suaves y ausencia de heladas. En la proyección MIROC, será clima mediterráneo subdesértico frío y en el CGCM3 será clima mediterráneo subtropical subhúmedo.

Evolución de la temperatura

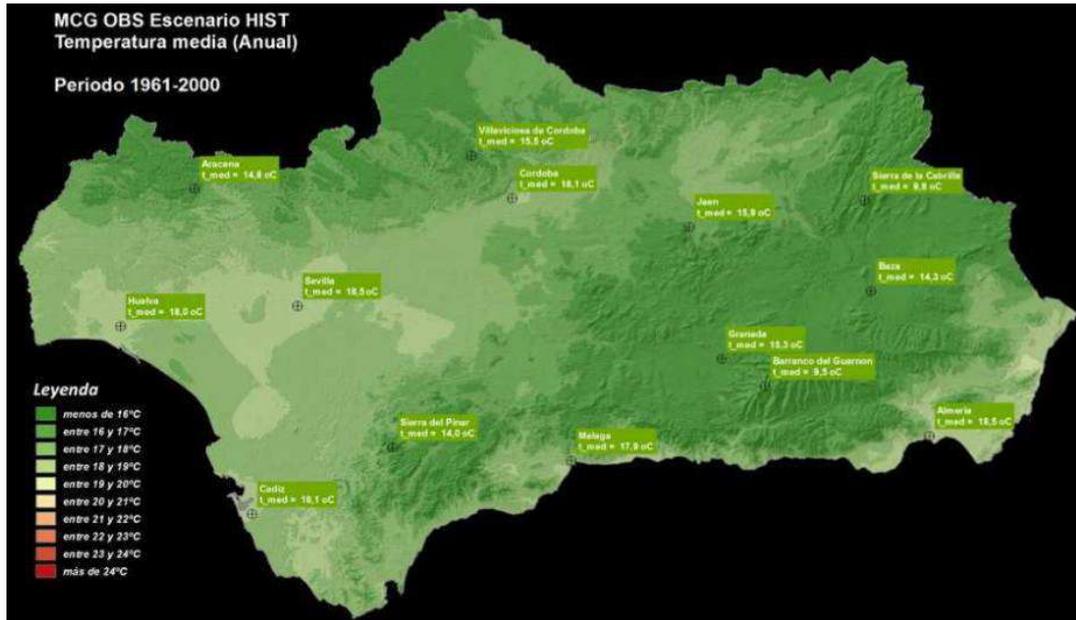
Tomando de partida la distribución de la temperatura media anual en el periodo de referencia 1961-2000, la proyección de su evolución según los MCGs MIROC y CGCM3 en el escenario RCP85 indican un incremento de entre 3.6 y 6.5°C.

Sin embargo, la evolución de la precipitación no se inclina tan claramente hacia a una disminución tal y como indicaba el IV informe del IPCC. Esta incertidumbre sobre el comportamiento de la precipitación ya es una herencia de los propios MCGs, ya que Andalucía es una región climática cercana al punto de inflexión limítrofe entre las zonas que van a aumentar las precipitaciones y las que van a disminuir.

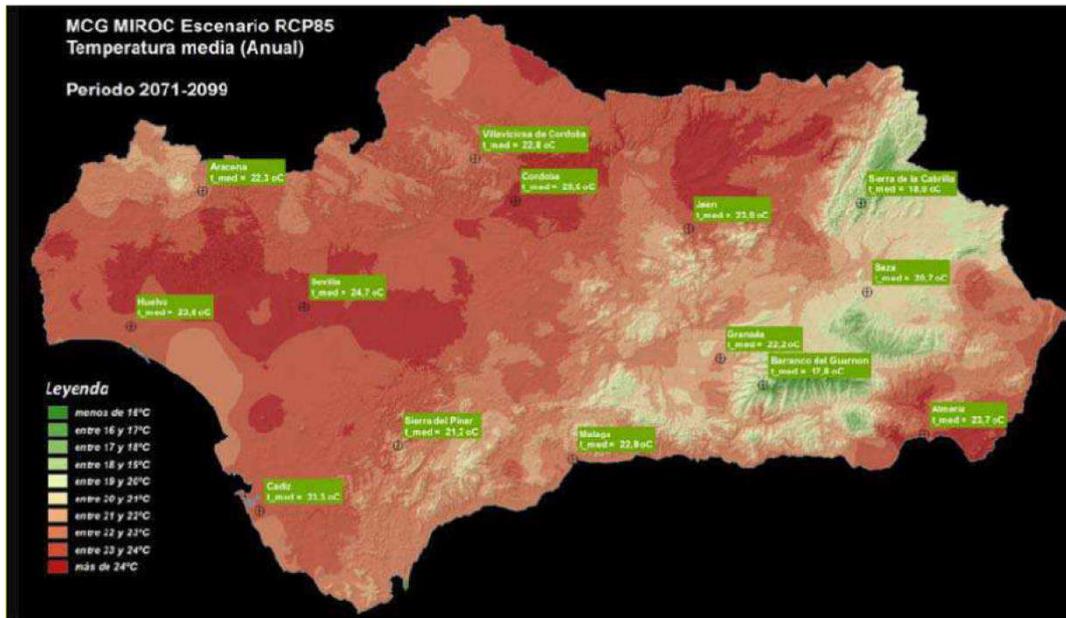
Esta incertidumbre entre modelos se encuentra entre el 4% de aumento que predice el MCG CGCM3, hasta una disminución de un 19% por GFDL.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	110/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		





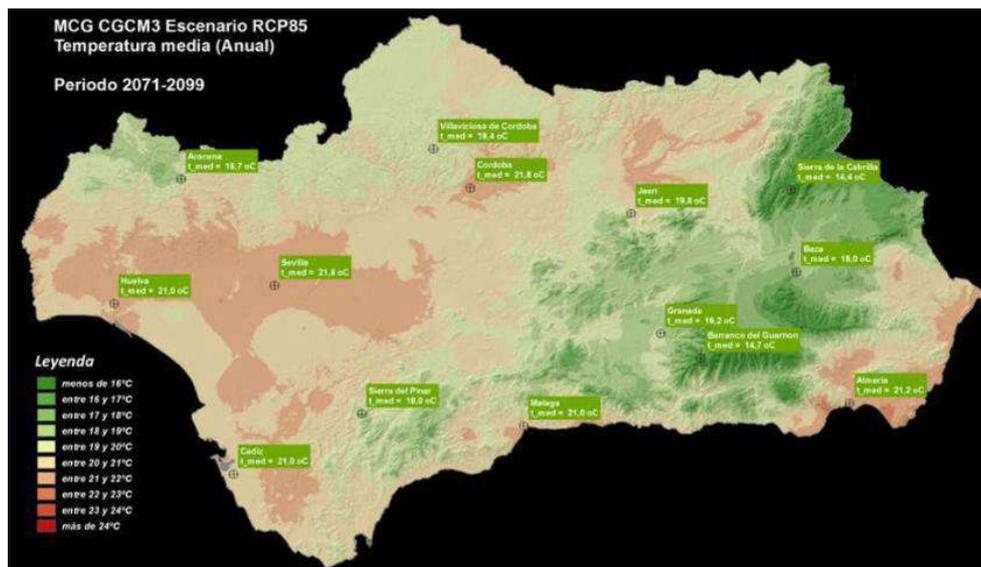
Distribución de la Temperatura media anual para el periodo de referencia 1961-2000.



Distribución de la Temperatura media anual el periodo 2071-2099, según MIROC en RCP85.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	111/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		





Distribución de la Temperatura media anual el periodo 2071-2099, según CGCM3 en RCP85.

En la zona de ubicación de los terrenos, la temperatura media anual entre 1961 y 2000 ha estado entre 17º y 18ºC. En el modelo MIROC en el año horizonte 2071-2099 se encuentra entre 22º y 23ºC. Sin embargo en el modelo CGCM3 es de 21º a 22ºC.

Precipitación anual, índice de aridez, factor de productividad DF y precipitación de nieve.

Para el resto de los factores se van a usar los resultados del análisis de las variables climáticas y bioclimáticas más importantes para la predicción del clima futuro, actualizados al 4º Informe del IPCC, bajo la óptica de su evolución espacial.

Para ello se han generado simulaciones futuras para 4 clases de modelos de circulación general (MCGs) (BCM2, EGMAM, CNCM3, ECHAM5), en 3 escenarios de emisiones (A2, A1B y B1) y el escenario de referencia único de partida, o clima del pasado para el periodo 1961-2000. Esta simulación ha dado lugar en un proceso escalonado, a multitud de variables climáticas y bioclimáticas, idoneidad de especies forestales, clasificaciones bioclimáticas, y así una considerable cantidad de información con distribución espacial.

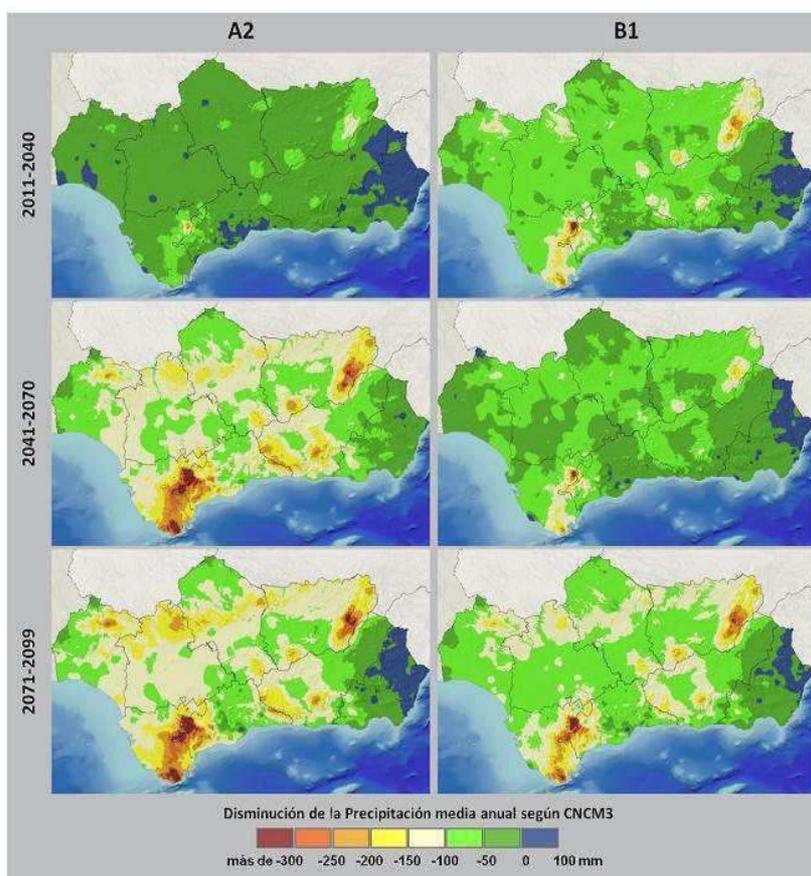
Precipitación anual

En cuanto a la evolución espacial de las precipitaciones, a continuación, se recoge el cambio previsto para los escenarios A2 y B1 en el modelo CNCM3. En esta puede verse que aun siendo el escenario A2 el más negativo las diferencias no son tan amplias entre ambos como ocurría

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	112/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



con la temperatura, e incluso muestra disminuciones de precipitación más acusadas en B1 en el arranque de siglo debe recordarse como se adelantaba en los resultados generales, el modelo CNCM3 no es de los más pesimistas respecto a la precipitación-. En ambos casos, incluso hay zonas de Andalucía Oriental donde la precipitación aumenta levemente. En el escenario A2 la disminución de las precipitaciones se estabiliza a partir del periodo 2041-2070, llegando a aumentar en el extremo oriental. Esta estabilidad no llega a apreciarse en el B1, aunque su aumento es más progresivo, llegando finalmente a una distribución semejante a A2, aunque menos intensa.



Evolución de la precipitación media anual para los escenarios A2 y B1 del MCG CNCM3

En cuanto a la zona de estudio, se obtiene para el escenario A-2 y los años 2071-2099 una reducción de la precipitación en 100 mm a 50 mm. Para el escenario B1, se obtiene una disminución de unos 50 mm al año.

Índice de aridez

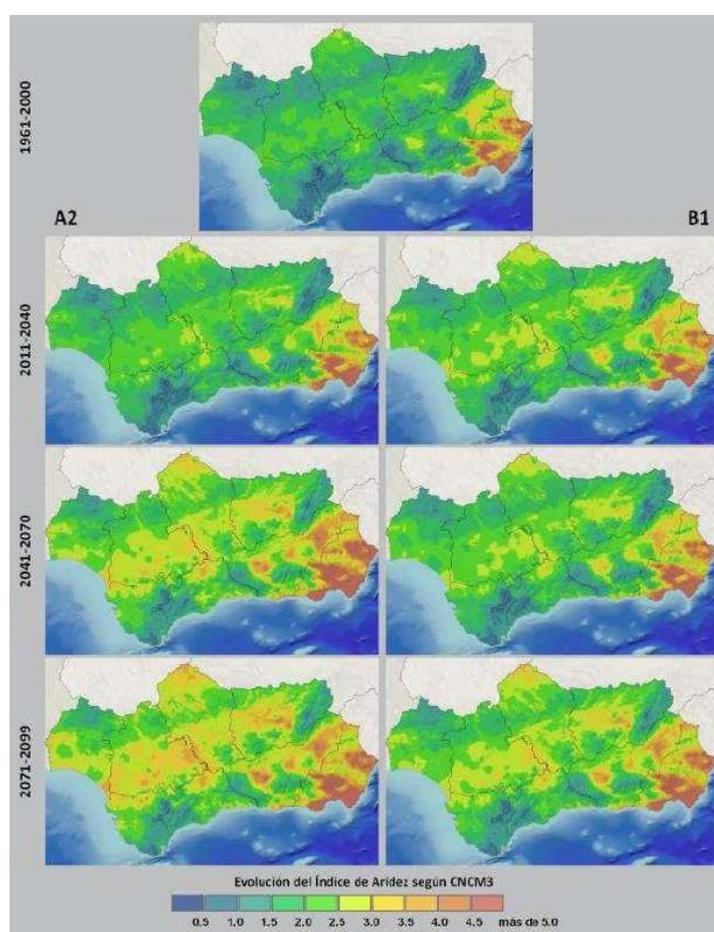
El índice de aridez es el cociente entre la evapotranspiración de referencia y la precipitación, ambas anuales. Un valor de este índice cercano a la unidad significaría un equilibrio entre el

Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	113/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



agua que se pierde por evapotranspiración y el agua que precipita. Su variación por el cambio climático no sólo va a estar alterado por un cambio en la precipitación, sino también por la temperatura, radiación solar, viento, etc.

Su relación con la capacidad de un lugar para el crecimiento vegetal es muy directa, sin embargo, al no considerar factores estacionales es necesario complementarla con otras variables como el factor de productividad DF o disponibilidad neta anual de tiempo para la función fotosintética. La situación prevista a final de siglo para esta variable bioclimática manifiesta la desaparición de la práctica totalidad de las zonas húmedas y subhúmedas andaluzas, y un aumento significativo de la superficie sometida a condiciones de aridez, así como la aridificación generalizada de toda Andalucía, en ambos escenarios.



Evolución espacial del índice de aridez (escenarios A2 y B1, modelo CNCM3)

En la zona de estudio, el índice de aridez para el escenario A2 en el periodo entre 2071 y 2099 es de 2,0 a 2,5. Para el escenario B1, el índice de aridez es de aproximadamente 2.

Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	114/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		

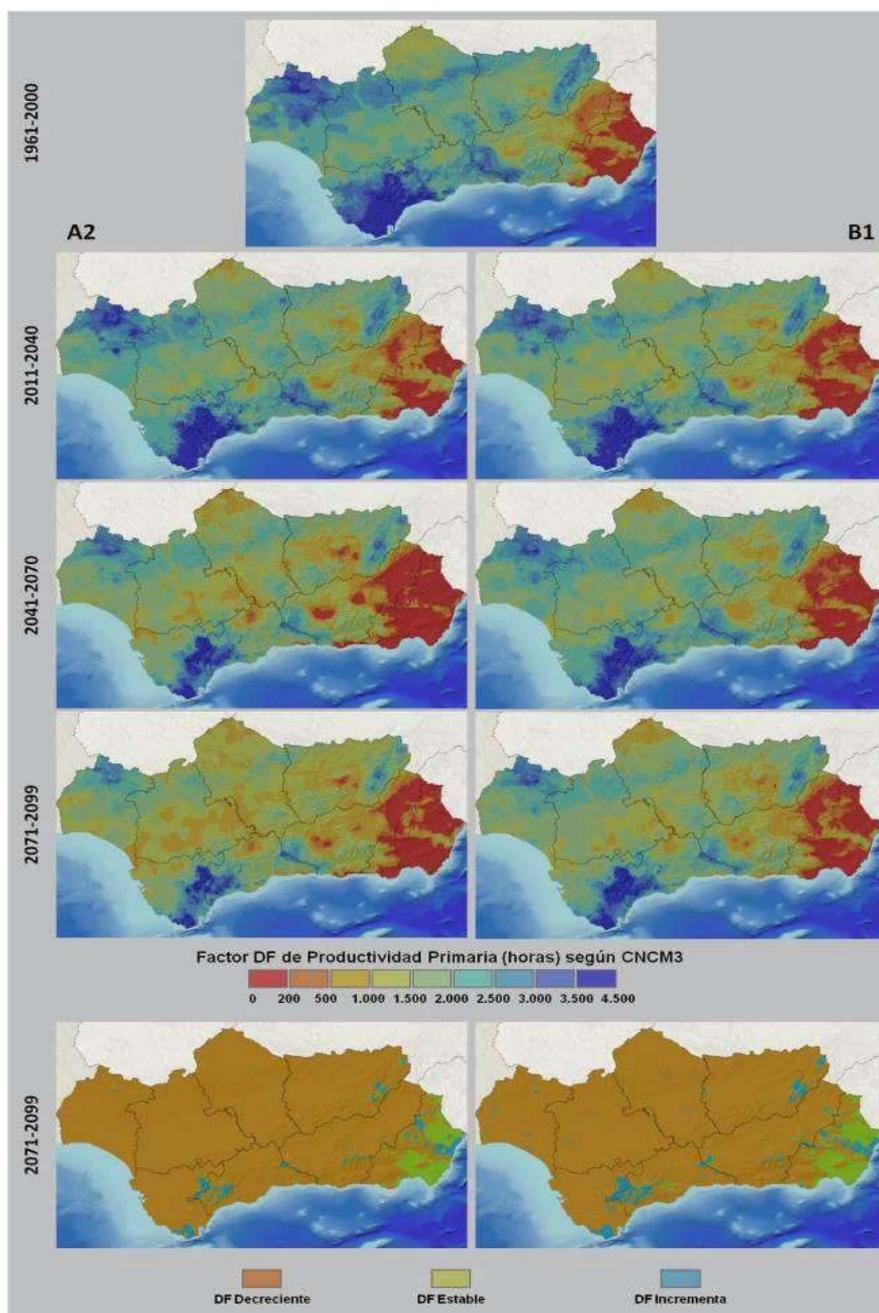


Factor de productividad DF

La disponibilidad neta anual de tiempo para la función fotosintética (factor DF) es otro parámetro relacionado con la productividad primaria de los ecosistemas naturales y los cultivos de secano. Este factor estima la capacidad productiva de un clima, sin limitaciones de suelo, para recrear las condiciones necesarias que requiere un vegetal para producir. Esto ocurre cuando el balance hídrico es positivo y la temperatura es mayor de 7,5 °C. Las horas anuales acumuladas donde ocurren simultáneamente estas condiciones es el factor DF.

El Cambio Climático tendrá efectos contrapuestos en este factor, debido a la mejora de las condiciones de la temperatura para la planta en las zonas frías y perjuicio por la pérdida de precipitación y aumento de la evapotranspiración. Sin embargo, la disminución de la productividad será la tónica generalizada de toda Andalucía como puede observarse a continuación.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	115/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			



Evolución espacial del factor DF (escenarios A2 y B1, modelo CNCM3)

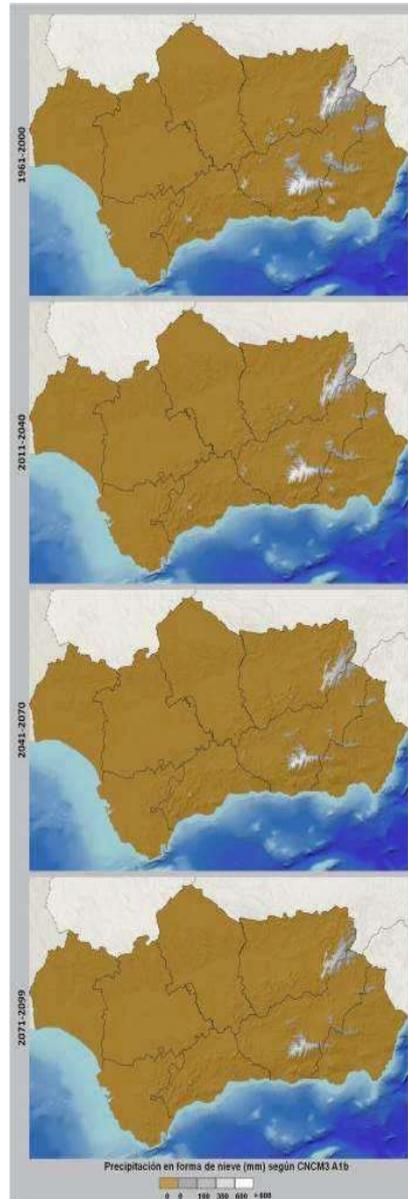
En la zona de estudio el índice Df es decreciente. El factor DF de productividad primaria para el escenario A2 es de 1000 a 1500 horas para el periodo de 2071 a 2099 y similar en el escenario B1 para el mismo periodo.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	116/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Precipitación de nieve

La precipitación en forma de nieve disminuye en todas las zonas de media y alta montaña, desapareciendo en muchas de ellas a finales de siglo. Los responsables de esta disminución es la acción combinada de la disminución de la precipitación y aumento de la temperatura. El resto de modelos y escenarios llegan a esta misma conclusión con mayor o menor grado de descenso.



Evolución espacial de la precipitación de nieve (escenario A1b, modelo CNCM3).

En la zona de estudio no existen nevadas en la actualidad ni se esperan en el futuro.

Otros factores a considerar.

Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	117/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



En el documento “la adaptación al Cambio Climático en Andalucía” de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía se indica que existirá una mayor peligrosidad climática por eventos meteorológicos extremos. A partir de los resultados de los escenarios climáticos regionales es posible determinar que habrá una mayor tendencia a fenómenos meteorológicos extremos como son sequías, ocurrencia de lluvias torrenciales o las olas de calor.

Según el documento “Cambio climático en la costa Española del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente” el nivel del mar aumenta unos 1,5 mm/año en el Mar Mediterráneo actualmente. Las predicciones regionalizadas del aumento del nivel de mar en el periodo 2081-2100 con respecto al periodo 1986-2005 en la costa atlántica está entre 0,45 m en el escenario más optimista y 0,65 m en el más pesimista, si bien no afectarían a la zona de estudio

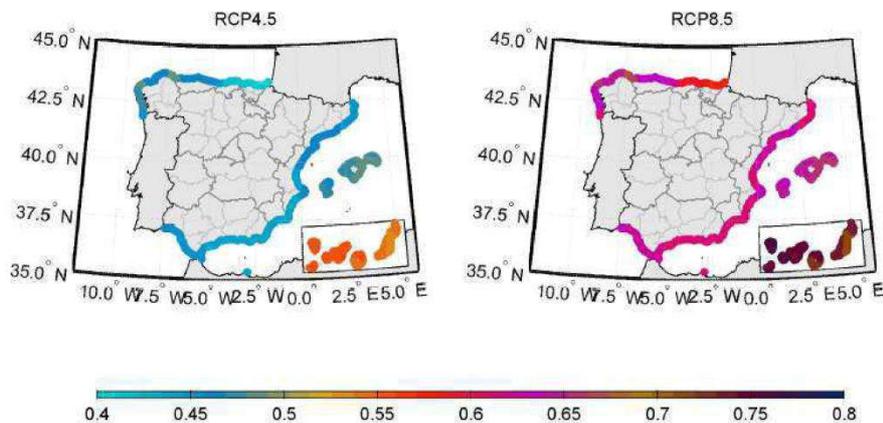


Figura 10. Proyecciones regionalizadas de aumento del nivel del mar (m) en el periodo 2081-2100 (con respecto al periodo 1986-2005) para los escenarios RCP4.5 (izquierda) y RCP8.5 (derecha) en las costas españolas. Fuente: adaptado de Slangen et al. (2014).

Proyecciones del aumento del nivel del mar.

Las especies de flora y fauna son muy sensibles a las alteraciones de las condiciones climáticas y de los hábitats. Es por esto, por lo que se estima que habrá extinción de especies debido al cambio climático.

En el documento “IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMATICO EN ESPAÑA” de José M. Moreno, se indica que aumenta la probabilidad de Incendios forestales al aumentar la temperatura.

Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	118/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



4.6 INTERACCIÓN DEL PLAN CON LAS ZONAS DE ESPECIAL IMPORTANCIA AMBIENTAL, COMO LAS ZONAS DESIGNADAS DE CONFORMIDAD CON LA LEGISLACIÓN APLICABLE SOBRE ESPACIOS NATURALES Y ESPECIES PROTEGIDAS Y LOS ESPACIOS PROTEGIDOS DE LA RED NATURA 2000.

El Plan no afecta a ninguna zona de especial importancia ambiental. Concretamente, no se produce afección ninguna de estas zonas:

- Zonas de la red Natura 2000, ni a Zonas de Especial Conservación ni a Zonas de Especial Protección para las aves.
- No afecta a reservas de la Biosfera.
- No afecta a zonas con diploma europeo.
- No afecta a ningún patrimonio de la Humanidad.
- No afecta a ningún espacio de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.
- No afecta a ninguna zona IBA's
- No afecta a ningún geoparque.
- No afecta a humedales.

4.7 DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.

4.7.1 DEMOGRAFÍA

A 1 de enero de 2021 Málaga contaba con 577.405 habitantes de los que 300.171 eran mujeres y 277.234 hombres. Tiene una superficie municipal de 394,98 Km². Se encuentra situada a una altitud media de 6 msnm. El municipio posee en total 14 núcleos distribuidos por el territorio.

Málaga 2019	
Extensión superficial (km ²)	394,98
Perímetro (m)	145.428,59

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	119/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

Altitud (m)	6
Número de núcleos del municipio	14

El crecimiento natural para 2021 (diferencia entre nacimientos y defunciones) se cifra en -956, es decir, las defunciones (5.383) superan a los nacimientos (4.427).

En cuanto a las migraciones, el municipio posee un saldo positivo, ya que el número de inmigrantes (17.736) supera al de emigrantes (16.639).

Por lo tanto, el municipio de Málaga posee un saldo positivo de crecimiento poblacional, cifrado para el año 2021 en 141 efectivos.

Población 2021	
Población total	577.405
Población hombres	277.234
Población mujeres	300.171
Población en núcleos	572.374
Población en diseminados	5.031
Edad media	42,8
% población menor 20 años	42,8
% población mayor 65 años	18,3
Número de extranjeros	49.698
Principal procedencia extranjeros	Marruecos
Emigraciones 2020	16.369
Inmigraciones 2020	17.736
Nacimientos 2020	4.427
Defunciones 2020	5.383

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	120/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



4.7.2 ECONOMÍA Y SECTORES PRODUCTIVOS

En Málaga, la superficie dedicada a cultivos es de 6.568 ha en total, distribuyéndose entre las 286 has de cultivos de herbáceos (alcachofa y haba seca, principalmente) y las 6.262 has de cultivos leñosos (destacando el olivar y limonero).

La principal actividad económica para el año 2.020, atendiendo al número de establecimientos, es el comercio con 13.011 establecimientos. A continuación, y con menor número de establecimientos, le siguen las actividades profesionales, la construcción, la hostelería y actividades inmobiliarias, con 6.285, 4.399, 3.975 y 3.012 establecimientos respectivamente.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	121/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



5 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

5.1 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS INDUCIDOS POR LAS DETERMINACIONES DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

Una vez realizado el análisis detallado del ámbito de actuación y su entorno, se identifican, cuantifican y evalúan los posibles impactos ambientales. Esta valoración de impactos pormenorizada para cada uno de los elementos del medio que puedan verse afectados permitirá plantear, posteriormente las pertinentes medidas correctoras, protectoras o compensatorias que deban tenerse en cuenta.

En primer lugar, procederemos a identificar las acciones del proyecto a realizar que pueden generar impactos, así como los elementos del medio susceptibles de recibirlos, para, posteriormente, analizar de manera más detallada dichos impactos.

Distinguiremos en el análisis la fase de construcción y en la de funcionamiento, tanto las acciones directas, como las derivadas del desarrollo del proyecto. Se consideran actuaciones del proyecto las que resultan necesarias para conseguir los objetivos definidos en él. Estas actuaciones se clasifican según el momento en que se produzcan, en actuaciones de la fase de construcción y en la de funcionamiento.

5.1.1 IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES Y ELEMENTOS DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE RECIBIR IMPACTOS

A partir del análisis del proyecto se deducen las siguientes actuaciones:

- Acciones del proyecto potencialmente impactantes durante la **fase de construcción**:
 - Desbroce
 - Tráfico de vehículos
 - Movimiento de tierras
 - Producción de residuos
 - Producción de aguas residuales y vertidos
 - Consumo de recursos naturales (energía, agua, etc)
 - Creación de viales, acerado y servicios
 - Construcción de edificaciones proyectadas

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	122/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

➤ Acciones del proyecto potencialmente impactantes durante la **fase de explotación**:

- Tráfico de vehículos
- Producción de residuos
- Producción de aguas residuales
- Funcionamiento de las actividades
- Existencia de zonas verdes y zonas naturales

A continuación, se presenta la relación de los componentes ambientales con sus características, cualidades y procesos asociados, que se consideran receptores de los impactos derivados del desarrollo del sector, deducida a partir de la información recopilada en el inventario, las listas de revisión aportadas por la bibliografía consultada y las acciones del proyecto. Se pretende identificar el conjunto de elementos ambientales que, a priori, pueden ser substancialmente alterados por las acciones del proyecto.

➤ ATMÓSFERA

- Calidad atmosférica
- Ruido y vibraciones
- Contaminación lumínica

➤ SUELO Y GEOLOGÍA

- Ocupación y compactación
- Contaminación del suelo
- Alteración geomorfológica y relieve del terreno

➤ AGUA

- Calidad de las aguas
- Cauces naturales
- Escorrentía
- Acuíferos

➤ VEGETACIÓN

- Eliminación de la cubierta vegetal
- Afección a Hábitats de Interés Comunitario

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	123/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

➔ FAUNA

- Afección a los hábitats faunísticos
- Molestias
- Mortalidad

➔ RIESGOS

- Erosión
- Incendios
- Inundaciones

➔ PAISAJE

- Incidencia visual

➔ ESPACIOS NATURALES

- Espacios naturales protegidos

➔ CAMBIO CLIMÁTICO

➔ PATRIMONIO

- Patrimonio cultural
- Vías Pecuarias

➔ MEDIO SOCIOECONÓMICO

- Empleo
- Salud ambiental
- Economía
- Equipamientos y servicios
- Infraestructuras de transporte

5.1.2 MATRICES DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Una vez conocidas las acciones del proyecto capaces de alterar el medio ambiente y los elementos del mismo susceptibles de ser alterados por el desarrollo del sector, se utiliza una matriz causa-efecto, resultante de una modificación simplificada a la aportada por el profesor Gómez-Orea.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	124/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

Dicha matriz causa-efecto presenta, en columnas, las actuaciones capaces de influir sobre el entorno y, en filas, los factores ambientales potencialmente alterables. Para cada componente del medio se revisan todas las actuaciones relacionadas, indicando aquellas que provocan una alteración en el elemento analizado.

Una de las ventajas de la utilización de una matriz causa-efecto es la facilidad de identificación de medidas correctoras de impactos negativos, con la posibilidad de localizar, a priori, la causa de cada impacto.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	125/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

Matriz: Identificación de impactos ambientales	FASE DE CONSTRUCCIÓN										FASE DE FUNCIONAMIENTO					
	Desbroce	Tráfico de vehículos	Movimiento de tierras	Producción de residuos	Producción de aguas residuales	Consumo de recursos naturales	(energía, agua, etc)	Creación de vías, acerado y servicios	Construcción de edificaciones proyectadas	Tráfico de vehículos (privados)	Producción de residuos	Producción de aguas residuales	Consumo de recursos naturales	(energía, agua, etc)	Funcionamiento de actividades	Existencia de zonas verdes y zonas naturales
ATMOSFERA	Calidad atmosférica	X	X	X				X	X	X					X	X
	Ruido y vibraciones	X	X	X				X	X					X	X	X
	Contaminación lumínica															
	Contaminación y compactación	X	X	X				X	X						X	X
SUELO	Contaminación del suelo	X	X	X	X										X	X
	Alteración geomorfológica			X												
AGUA	Calidad de las aguas	X	X	X	X			X							X	X
	Cursos fluviales			X	X										X	X
	Escurrentía	X		X				X							X	
	Acuíferos															
RIESGOS	Erosión	X		X											X	X
	Incendios	X													X	
	Inundación															
VEGETACIÓN	Eliminación de la vegetación	X														
	Afección a HIC															
FAUNA	Afección a hábitats faunísticos	X														X
	Molestias	X														
	Mortalidad	X														
	Espacios naturales protegidos															
PAISAJE	Incidencia visual	X	X	X				X							X	X
	Cambio climático	X	X	X										X	X	X
PATRIMONIO	Patrimonio cultural - yacimientos															
	Váis pecuarias															
SOCIO ECONOMICO	Empleo	X	X	X	X			X	X						X	X
	Molestias a la población	X	X	X	X			X	X						X	X
	Economía	X	X	X	X			X	X						X	X

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	126/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Una vez identificadas las posibles alteraciones que sobre el medio causará el desarrollo del proyecto, es precisa una valoración cuantitativa de los mismos. Dicha valoración tendrá en cuenta una serie de atributos que, valorados para cada impacto identificado, nos aportará la importancia del mismo, tras la utilización de un algoritmo, que describiremos a continuación.

Atributos

Naturaleza o signo

El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso y perjudicial de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

Intensidad

Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa.

Extensión

Se refiere al área de influencia del impacto en relación con el entorno del municipio (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto).

Momento

El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor considerado.

Persistencia

Indica el tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.

Reversibilidad

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el planeamiento, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquella deja de actuar sobre el medio.

Recuperabilidad

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	127/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Valora la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

Sinergia

Es aquel efecto que no sólo produce una acumulación, sino que además refuerza el efecto simple multiplicando las consecuencias.

Acumulación

Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

Periodicidad

La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación, del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

Importancia del impacto

La importancia del impacto viene representada por un número que se deduce mediante el modelo propuesto en el siguiente cuadro, en función del valor asignado a los atributos del impacto considerados:

$$I = \pm (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

Donde los distintos elementos de entrada pueden tomar los siguientes valores:

NATURALEZA Ó SIGNO		INTENSIDAD (I)	
Impacto beneficioso	+	Baja	1
Impacto perjudicial	-	Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12
EXTENSIÓN (EX)		MOMENTO (MO)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Total	8	Crítico	(+4)

Crítica	(+4)		
PERSISTENCIA (PE)		REVERSIBILIDAD (RV)	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
SINERGIA (SI)		ACUMULACIÓN (AC)	
Sin sinergismo (simple)	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
EFECTO (EF)		PERIODICIDAD (PR)	
Indirecto	1	Irregular, discontinuo	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)			
De forma inmediata	1		
A medio plazo	2		
Mitigable	4		
Irrecuperable	8		

La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100. Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes, es decir, compatibles. Los impactos moderados presentan una importancia de entre 25 y 50. Serán severos cuando la importancia se encuentre entre 50 y 75 y críticos cuando el valor sea superior a 75. Por otro lado, se han tenido en cuenta aquellos impactos, identificados *a priori*, pero que resultan No Significativos en el marco del presente proyecto.

IMPACTO POSITIVO				
NO SIGNIFICATIVO				
IMPACTO NEGATIVO	COMPATIBLE	0	25	
	MODERADO	25	50	
	SEVERO	50	75	
	CRÍTICO	75	100	

- **IMPACTO AMBIENTAL POSITIVO:** aquel impacto admitido como tal en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de las externalidades de la actuación completada
- **IMPACTO AMBIENTAL NO SIGNIFICATIVO:** aquel cuya afección sobre el medio ambiente no tiene repercusiones apreciables sobre los distintos elementos del medio.
- **IMPACTO AMBIENTAL COMPATIBLE:** aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa prácticas protectoras correctoras.
- **IMPACTO AMBIENTAL MODERADO:** aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras 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 la adecuación de medidas correctoras y protectoras, y en el que, aún 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 calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

A continuación, se valoran cuantitativamente los impactos identificados en la Matriz de Valoración de Impactos:

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	130/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

Matriz de Valoración de Impactos. Fase de Obras		Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia	Clasificación (sin medidas correctoras)				
														Positivo	No significativo	Compatible	Moderado	Severo
ATMOSFERA	Incremento de la contaminación atmosférica	-	1	1	4	2	1	2	1	4	2	1	22					
	Incremento del nivel acústico	-	1	1	4	1	1	2	2	4	1	1	21					
	Contaminación lumínica																	
SUELO	Ocupación y compactación	-	1	1	4	2	1	1	1	4	1	4	23					
	Contaminación del suelo	-	1	1	4	2	1	2	1	4	2	1	22					
	Afección geomorfológica	-	1	1	4	2	1	2	1	4	2	1	22					
AGUA	Contaminación de aguas	-	1	1	4	1	1	2	2	4	1	1	21					
	Afección a cursos de agua	-	1	1	4	1	1	2	2	4	1	1	21					
	Modificación de la escorrentía natural	-	1	1	2	2	2	2	4	1	1	2	21					
	Contaminación de acuíferos																	
RIESGOS	Incremento de la erosión	-	2	1	2	1	1	3	1	1	1	1	19					
	Riesgo de incendios	-	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	20					
	Riesgos de inundación																	
VEGETACIÓN	Eliminación de la vegetación	-	1	1	4	2	4	1	1	4	1	1	23					
	Afección a HIC																	
FAUNA	Afección a hábitats faunísticos	-	1	1	4	2	2	2	2	4	1	1	23					
	Molestias	-	1	1	4	2	2	2	2	4	1	1	23					
	Mortalidad	-	1	1	4	2	2	2	2	4	1	1	23					
ESPACIOS NATURALES	Afección Espacios Naturales Protegidos																	
	Pérdida de calidad paisajística	-	1	1	1	2	2	2	2	4	4	2	24					
CAMBIO CLIMÁTICO	Contribución al cambio climático	-	1	1	1	1	1	2	2	4	2	2	20					
	Patrimonio cultural - yacimientos																	
MEDIO SOCIO-ECONOMICO	Váis pecuarias																	
	Creación de empleo	+	1	1	4	4	3	2	2	4	4	2	33					
ECONOMICO	Molestias a la población	-	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	18					
	Impacto sobre la creación de actividades económicas	+	2	1	4	4	4	2	2	4	2	4	37					

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	131/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Matriz de Valoración de Impactos. Fase de Funcionamiento		Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia	Clasificación (con medidas correctoras)					
														Positivo	No significativo	Compatible	Moderado	Severo	Crítico
ATMOSFERA	Incremento de la contaminación atmosférica	-	2	1	4	2	1	2	1	4	2	1	25						
	Incremento del nivel acústico	-	2	2	4	1	1	2	2	4	1	1	26						
SUELO	Contaminación lumínica	-	2	1	1	1	2	2	1	4	1	2	22						
	Ocupación y compactación	-	1	1	1	1	2	2	1	4	1	2	19						
	Contaminación del suelo	-	2	1	4	2	1	2	1	4	2	1	25						
	Afección geomorfológica																		
AGUA	Contaminación de aguas	-	1	1	2	1	2	2	1	4	1	2	20						
	Afección a cursos de agua	-	1	1	1	1	2	2	1	4	1	2	19						
	Modificación de la escorrentía natural	-	1	1	1	1	2	2	1	4	1	2	19						
	Contaminación de acuíferos																		
RIESGOS	Incremento de la erosión	-	2	1	2	1	1	3	1	1	1	1	19						
	Riesgo de incendios	-	3	2	2	1	1	2	1	1	1	1	23						
	Riesgos de inundación																		
VEGETACIÓN	Afección a la vegetación	+	3	2	4	4	3	2	2	4	4	2	38						
FAUNA	Afección a los hábitats faunísticos	+	2	2	4	4	3	2	2	4	4	2	35						
ESPACIOS NATURALES	Afección Espacios Naturales Protegidos																		
PAISAJE	Pérdida de calidad paisajística	-	2	1	4	2	1	2	1	4	2	1	25						
	Contribución al cambio climático	-	1	1	1	2	2	2	3	2	2	4	23						
PATRIMONIO	Patrimonio cultural - yacimientos																		
	Váis pecuarias																		
MEDIO SOCIO-ECONOMICO	Creación de empleo	+	2	1	4	4	3	2	2	4	4	2	33						
	Salud ambiental	-	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	18						
	Impacto sobre la creación de actividades económicas	+	4	1	4	4	4	2	2	4	2	4	40						

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	132/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



5.1.3 VALORACIÓN CUALITATIVA DE IMPACTOS

Tras la identificación y cuantificación de los impactos que el proyecto producirá sobre el medio ambiente, se describen en el presente capítulo la valoración cualitativa de los mismos, distinguiendo entre fase de construcción y fase de funcionamiento, y a su vez diferenciando estas afecciones sobre los diferentes elementos del medio.

Fase de construcción

Se procede al análisis por componentes y/o factores del medio físico y medio socioeconómico afectados, identificando y valorando las alteraciones que son susceptibles de generar las acciones de la ejecución del proyecto.

En este apartado se tiene en cuenta la ejecución de las edificaciones y demás actividades contempladas en los planes aprobados, para lo que serán necesarias determinadas obras. Habita cuenta que no se tiene información concreta sobre cada tipo de edificación o actividad a construir o ejecutar, la descripción de los impactos es genérica.

Contaminantes atmosféricos

La entrada en servicio de vehículos y maquinaria de transporte de materiales generarán alteraciones de la calidad ambiental por emisión de contaminantes de la combustión de los motores y producción de polvo (tanto por la circulación de la maquinaria como por el movimiento de tierras en zanjas, etc). Este aumento en los niveles de inmisión, estaría muy localizado temporalmente y no se considera muy significativo.

En los momentos puntuales que puedan producirse estas emisiones el área afectada guardará relación con la dirección y velocidad del viento, siendo imperceptible a 100 metros de la obra.

Las actividades con capacidad de generar contaminantes gaseosos en la fase de construcción son las siguientes:

- Funcionamiento de la maquinaria operativa: emisión de gases de combustión (CO, CO₂, NO_x, SO_x e Hidrocarburos volátiles)
- Generación de partículas en suspensión por movimiento de maquinaria y actividades de obra.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	133/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



En cualquier caso, se considera que el impacto sobre la calidad de la atmósfera es localizado, temporal, está próximo a la fuente, es reversible y recuperable, y se propondrán medidas correctoras para este efecto.

Se consideran los impactos descritos como **COMPATIBLES**.

Ruido y vibraciones

Durante la fase de ejecución de las obras, se producirán tanto incrementos de nivel sonoro continuos como puntuales, siendo los incrementos continuos los más significativos como consecuencia de la utilización de maquinaria pesada, el incremento de tráfico rodado de camiones para transporte de materiales, etc. Además, las actividades de obra, bien por movimientos de tierra, construcción, estructuras, generarán igualmente emisiones acústicas a la atmósfera. Los más afectados serán los propios trabajadores durante la ejecución de la obra. Los límites de contaminación admisibles serán los definidos como tolerables por las disposiciones vigentes.

No se esperan sobrepasar los niveles de emisión acústica en base a la legislación en materia de contaminación acústica de Andalucía.

Se consideran los impactos descritos como **MODERADOS**.

Contaminación lumínica del cielo nocturno

Durante la fase de construcción no se prevé ninguna actividad que pueda implicar contaminación lumínica del cielo nocturno, por lo que lo consideramos un **IMPACTO NO SIGNIFICATIVO**

Ocupación y compactación del suelo

La consecuencia más directa de la ejecución del proyecto sobre el suelo y generalmente la más importante, es la ocupación del suelo y la pérdida para usos agrarios u otros naturales, si bien la mayor parte del suelo ha sido ya compactado, presentando una alteración de sus perfiles edáficos, a consecuencia de las actividades desarrolladas sobre los mismos.

Se consideran los impactos descritos como **COMPATIBLES**.

Contaminación del suelo

Durante el desarrollo de las obras se pueden producir afecciones sobre el suelo debido al funcionamiento de la maquinaria, acopios e instalaciones auxiliares, que pueden ocasionar derrames accidentales de los diferentes líquidos que utilizan. No obstante, debido al limitado

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	134/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



número de vehículos y maquinaria dicha afección resultará muy poco significativa, siendo un impacto **COMPATIBLE** excepto la eventual contaminación del mismo por vertido accidental de sustancias peligrosas, que se consideraría como MODERADO, dada la baja actividad de la maquinaria, si bien, tras la aplicación de las correspondientes medidas preventivas y correctoras el impacto se valoraría como compatible.

Modificación de la morfología del terreno

Dada la topografía del terreno, para determinados desarrollos o edificaciones puede ser necesaria una corrección topográfica leve, considerándose como la afección como **COMPATIBLE**.

Generación de residuos

Los residuos producidos durante la fase de construcción pueden dividirse según su naturaleza: generar residuos de la siguiente naturaleza:

- Residuos de construcción y demolición: que incluyen tierras sobrantes, cartones, envases de plásticos, hormigón, metales, madera, etc.
- Residuos vegetales del despeje y desbroce.
- Residuos peligrosos: envases contaminados, tierra contaminada, etc. Siendo la cantidad de este tipo de residuo muy baja.

La generación, producción y gestión de los residuos durante la fase de construcción puede tener serias afecciones sobre el medio ambiente, dejando de lado las implicaciones legales que derivarían de la incorrecta gestión de los mismos:

- Contaminación del agua.
- Contaminación del suelo.
- Generación de olores.
- Aumento de plagas (residuos orgánicos).
- Riesgo de incendios.

Contaminación de las aguas superficiales

Como se ha indicado anteriormente, el desarrollo de las obras puede producir afecciones sobre el suelo derivadas de los posibles derrames accidentales que puedan producir vehículos o

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	135/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

maquinaria. Estos derrames podrían implicar una contaminación de las aguas presentes en el suelo dispersándose por escorrentía y/o infiltración.

La única posibilidad de afectar con vertidos de sustancias contaminantes a estos elementos del medio físico es la ocurrencia de un accidente. Los tipos de accidentes que pueden generar vertidos de sustancias contaminantes desde la maquinaria que interviene en obra con potencial afección a cauces y aguas subterráneas son: la rotura de manguitos de fluido hidráulico, rotura de depósito de combustible, pérdidas de lubricantes y fluido hidráulico o derrames en operaciones de mantenimiento. La probabilidad de que suceda este tipo de accidentes es muy baja, y en su caso implicarían un volumen de vertido muy limitado dado el tipo de maquinaria que se empleará en las obras.

En general, se consideran **COMPATIBLES** los impactos sobre el agua, excepto la eventual contaminación del mismo por vertido accidental de sustancias peligrosas, que se consideraría como MODERADO, dada la baja actividad de la maquinaria.

Afección a cauces naturales

Si bien no existen cursos de agua en el interior de los terrenos, las escorrentías procedentes de las zonas de obras pueden arrastrar hacia los cursos cercanos (arroyo de Costilla y arroyo de los Pilonos) sedimentos, residuos y contaminantes.

Al igual que en el apartado anterior, la probabilidad de este tipo de situaciones es muy baja, por lo que se consideran **COMPATIBLES** las afecciones a cauces naturales.

Afección a la escorrentía natural

Durante las obras de construcción, el paso reiterado de esta maquinaria pesada origina la compactación del suelo con la consiguiente pérdida de permeabilidad y aumento de escorrentía superficial.

Consideramos los impactos sobre la escorrentía natural **COMPATIBLES**.

Contaminación de acuíferos

Teniendo en cuenta la inexistencia de sistema acuífero de relevancia, se considera como **NO SIGNIFICATIVA** esta afección.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	136/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Aguas residuales

Durante la fase de construcción tan sólo se prevé la generación de las aguas residuales de los WC portátiles y casetas de obra para el uso del personal que participe en la construcción. Se retirarán nada más terminar la fase de construcción, considerándose como **COMPATIBLES** dichas afecciones.

Eliminación de la cubierta vegetal

Si bien no se conoce con exactitud la localización exacta de las edificaciones y resto de actividades a desarrollar, puede existir cierto grado de eliminación de vegetación natural, que se considera muy limitada, habida cuenta de la delimitación de estas zonas con mayor grado de naturalidad, en la que estará prohibida su afección directa e indirecta.

Por lo tanto, los efectos potenciales de la construcción sobre la vegetación se considera como **COMPATIBLE**.

Afección a HICs

Habida cuenta de la inexistencia de Hábitats de Interés Comunitario, se considera la afección como **NO SIGNIFICATIVA** esta afección.

Afección a los hábitats faunísticos

Durante la fase de construcción de todas las actuaciones proyecto, las actividades de obra y operaciones de la maquinaria, así como las presencia y trasiego del personal de obra, movimiento de maquinaria y vehículos, con la generación de ruido y levantamiento de polvo, pueden limitar la actividad faunística y suponer un cambio en la conducta habitual de la fauna y provocar el desplazamiento de individuos de las diferentes especies presentes de forma temporal o permanente de la zona.

Los efectos negativos durante esta fase están muy ligados (además del resto de acciones del proyecto) a la eliminación de la cubierta vegetal, que proporciona refugio, zona de reproducción y alimentación a la fauna existente. Esta eliminación podría dar lugar a la destrucción de refugios de reptiles y pequeños mamíferos.

Continuando con la exposición referida a la afección a la vegetación, las alteraciones sobre los hábitats faunísticos serán igualmente escasas y muy limitadas, por lo que se considera la afección como **COMPATIBLE**.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	137/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Molestias a la fauna

La fauna presente en el área de estudio puede variar sus pautas de comportamiento como consecuencia de los ruidos, mayor presencia humana, movimiento de maquinaria, y otras molestias que las obras pueden ocasionar, pudiendo provocar el abandono de los lugares de cría de determinadas especies (fundamentalmente aves y mamíferos) que son sensibles a las mismas.

Las especies generalistas, que suponen casi exclusivamente las existente en el sector, están mejor adaptadas a los ambientes antropizados y serán las que menos se vean afectadas, por lo que se considera la afección como **COMPATIBLE**.

Mortalidad de la fauna

Las afecciones señaladas en el apartado anterior en raras ocasiones podrán conllevar la muerte de individuos. Las posibles pérdidas vendrían presumiblemente ocasionadas por atropellos con vehículos de obra o afección directa por eliminación de nidos, madrigueras, etc.

La escasa probabilidad de incidencia puntual de este impacto hace que podamos considerarlo **COMPATIBLE** con la actividad proyectada.

Incremento de la erosión

Durante la fase de construcción se da la conjunción de una serie de procesos que encadenan como consecuencia el incremento de la erosión: el desmantelamiento de la cobertera vegetal sumado al paso constante de maquinaria y la compactación del suelo, pueden provocar un incremento de la escorrentía superficial y con ello de la erosión del terreno.

No obstante, no podemos considerar que esa erosión pueda incrementarse hasta un nivel preocupante, pues es de esperar que las pendientes sobre las que se actúen sean reducidas y las precipitaciones también lo son, con lo que el agente erosivo hidrológico tendrá poca incidencia.

Por estas razones, podemos considerar el incremento de erosión como un impacto **COMPATIBLE** sin riesgo potencial de conllevar desertificación a medio plazo.

Ocurrencia de incendios

Pese a no encontrarnos ante una actividad potencialmente peligrosa que pueda agravar el riesgo de incidencia de incendios durante la fase de construcción es necesario tomar medidas para reducir este riesgo, habida cuenta de la existencia de superficies con vegetación natural dentro de los terrenos. Se trata de un impacto **COMPATIBLE**.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	138/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Riesgos de inundación

Se considera el impacto como **NO SIGNIFICATIVO**, habida cuenta de la existencia de cauces de entidad suficiente como para producir inundaciones.

Afecciones sobre los Espacios Naturales

Teniendo en cuenta que no existen espacios naturales en la zona de implantación del proyecto, la afección sobre dicho aspecto es **NO SIGNIFICATIVA**.

Afecciones sobre el Paisaje

Durante la fase de construcción son varias las acciones del proyecto generadoras de efectos potenciales sobre el paisaje derivados de alteraciones en la morfología, texturas y atributos formales de otros componentes ambientales cuya composición, en definitiva, generan la matriz paisajística.

Las alteraciones paisajísticas derivadas de la obra civil se valoran principalmente de forma cualitativa, ya que integran un conjunto de variables no necesariamente parametrizables (que tienen que ver con la sensibilidad del observador y el significado atribuido a los cambios percibidos), aunque podría apoyarse en la cuantificación de las actuaciones previamente citadas como aproximación a la intensidad de la alteración (volúmenes de tierra extraídos, superficie de cubierta vegetal eliminada, etc..) y su relación con su exposición visual.

No obstante, la superficie que queda por edificar es poco significativa (menos de 5.000 metros cuadrados) con respecto al total de superficie de los terrenos objeto de la innovación del plan. Asimismo, no es de esperar grandes ampliaciones de las zonas de movimiento de maquinaria, habida cuenta de la protección de las zonas más naturales.

Por otro lado, la visibilidad de los terrenos de Caterpillar es media baja, así como el número potencial de observadores, lo que nos permite concluir que las afecciones al paisaje son **COMPATIBLES**.

Contribución al cambio climático

Las afecciones quedarán descritas en apartados posteriores.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	139/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

Afección al patrimonio cultural

Dada la inexistencia de yacimientos arqueológicos, se evalúa esta afección como **NO SIGNIFICATIVA**.

Afección a las vías pecuarias

Consideramos la incidencia de este impacto como **NO SIGNIFICATIVA**, ya que no existen vías pecuarias.

Creación de empleo

Las actividades de construcción y transporte de materiales supondrán una demanda de puestos de trabajo específicos, lo que conlleva un efecto muy positivo de carácter temporal.

Teniendo en cuenta esta situación, nos encontramos ante un impacto claramente **POSITIVO**.

Molestias a la población

En cuanto a las posibles molestias a la población que puedan producir las actividades de instalación y transporte, se consideran mínimas y compatibles, debido a la corta duración de las obras.

Dada la temporalidad y las actividades a realizar, podemos considerar la incidencia de la fase de construcción como **COMPATIBLE**.

Impacto sobre las actividades económicas

La fase de instalación del proyecto que nos ocupa propiciará, además de un incremento de los empleos, un aumento de actividades económicas en la zona, sobre todo de aquellas que impliquen una participación directa (construcción) o indirecta en el proceso. Esta actividad económica revertirá de manera positiva en las empresas locales durante toda la fase de construcción y también en la diversificación general del sistema productivo. Consideramos el impacto, por tanto, **POSITIVO** para la economía de la comarca.

Fase de funcionamiento

Se procede al análisis por componentes y/o factores del medio físico y medio socioeconómico afectados, identificando y valorando las alteraciones que son susceptibles de generar las acciones durante el funcionamiento de la actividad.

Habida cuenta que no se tiene información concreta sobre cada tipo de edificación o actividad la descripción de los impactos es genérica.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	140/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Contaminantes atmosféricos

Las actividades que pueden generar contaminación atmosférica debido son las siguientes:

- Tráfico de vehículos particulares o colectivos que acceden a las instalaciones de Caterpillar.
- Movimiento de maquinaria de demostración o prueba.
- Funcionamiento de los elementos de las edificaciones (aire acondicionado, calentador de gas, etc) en caso de existir.

Tanto el tráfico de vehículos particulares/colectivos como el funcionamiento de los distintos elementos de las edificaciones están dentro de los límites normales, y no emitirán contaminantes atmosféricos de forma significativa.

Respecto al movimiento de maquinaria, es de esperar una contribución significativa al aumento de partículas en suspensión, que en días de fuerte viento pueden sobrepasar los límites de los terrenos de Caterpillar. En todo caso, se tiene establecida un procedimiento exhaustivo de riego de caminos y terrenos antes y durante el movimiento de maquinaria, por lo que esta afección se considera **COMPATIBLE**.

Ruido y vibraciones

Las actividades que pueden generar contaminación acústica están relacionadas con el apartado anterior, al que habría que sumar otros elementos, como pueden ser motores fijos para formación/demostración, transformadores, etc.

De igual forma que en el apartado anterior, el ruido ocasionado por el tráfico de vehículos privados/colectivos y los elementos de las ubicaciones están dentro de los límites admisibles.

Respecto al ruido que puedan provocar el movimiento de maquinaria, mencionar que toda está dotada de certificado CE.

En todo caso, para las actividades que requieran de pruebas nocturnas, se deberán tomar las medidas necesarias.

Se considera la afección como **MODERADA** antes de la propuesta de medidas protectoras y correctoras.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	141/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

Contaminación lumínica del cielo nocturno

El alumbrado exterior puede ser necesario en determinadas edificaciones y viales a proyectar, si bien se sitúan dentro de los parámetros normales.

Para las zonas de prueba de motores que requieran trabajos nocturnos, existirá iluminación artificial y puede afectar tanto a los vecinos próximos como a la fauna, considerándose esta afección como **COMPATIBLE**.

Ocupación y compactación del suelo

La ocupación dará continuidad al proceso iniciado en la fase de construcción y no se producirán nuevos fenómenos significativos derivados de las nuevas actividades, por lo que se considera la afección como **COMPATIBLE**.

Contaminación del suelo

Durante el funcionamiento, el impacto sobre el suelo vendrá determinado por situaciones de emergencia, debido a posibles fugas de la maquinaria, de depósitos de combustible o de sustancias peligrosas almacenadas.

No obstante, estas afecciones suelen ser casi inexistentes, puntuales y de muy baja magnitud.

Por su parte, la conservación de las zonas naturales contempladas ofrecerá una gran oportunidad de conservación del suelo.

Se consideran estas afecciones como **COMPATIBLE**.

Modificación de la morfología del terreno

El terreno no sufrirá variación alguna respecto a las ya indicadas para la fase de construcción, es por ello que consideramos el impacto **NO SIGNIFICATIVO**.

Generación de residuos

En esta fase se generarán residuos tanto peligrosos como no peligrosos. Entre los residuos no peligrosos, destacan aquellos relacionados con el embalaje de piezas y demás elementos derivados de la actividad (plásticos, cartones y maderas) además de chatarra de distintos orígenes. Le siguen en volumen los residuos derivados de las oficinas (papel, envases, orgánicos, etc).

Entre los peligrosos, se recuerda que Caterpillar Centro de Formación S.L. está inscrita en el Registro de Grandes Productores de Residuos Peligrosos con el número G-290275

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	142/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Identificación del residuos	Código LER
Envases contaminados	15 01 10
Absorbentes contaminados	15 02 02
Productos químicos de laboratorio	16 05 06
Aceites de motor	13 02 08
Mezclas de hidrocarburos	13 07 03
Lodos separadores de agua/sustancias aceitosas	13 05 02
Baterías de plomo	16 06 01
Pilas que contienen mercurio	16 06 03
Acumuladores de Ni-Cd	16 06 02
Aerosoles	16 05 04
Filtros de aceite	16 01 07
Chatarra contaminada	17 04 09
Mezcla de disolventes	14 06 02

No se espera la generación de nuevos residuos peligrosos, que serán gestionados siguiendo los protocolos del Sistema de Gestión Ambiental Implantado.

Contaminación de las aguas superficiales

La contaminación de las aguas puede está estrechamente relacionada con la contaminación del suelo, es decir, por situaciones de emergencia, debido a posibles fugas de la maquinaria, de depósitos de combustible o de sustancias peligrosas almacenadas.

En todo caso, se trata de situaciones controladas, por lo que el impacto se considera como **COMPATIBLE**.

Afección a cauces naturales

Si bien no existen cursos de agua en el interior de los terrenos, las escorrentías procedentes de las zonas edificadas y en activo, pueden arrastras hacia los cursos cercanos (arroyo de Costilla y arroyo de los Pilonos) sedimentos, residuos y contaminantes.

Al igual que en el apartado anterior, la probabilidad de este tipo de situaciones es muy baja, por lo que se consideran **COMPATIBLES** las afecciones a cauces naturales.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	143/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

Afección a la escorrentía natural

El aumento de zonas impermeabilizadas puede suponer un incremento de la escorrentía natural, que en todo caso sería conducida hacia los desagües naturales de los terrenos, considerándose la afección como **COMPATIBLE**.

Contaminación de acuíferos

No se espera contaminación de acuíferos.

Generación de aguas residuales

Durante esta fase, serán principalmente las actividades relacionadas con los aseos y las de limpieza, aquellas que producirán aguas residuales. No obstante, las aguas residuales son conducidas a saneamiento general, por lo que el impacto se considera **COMPATIBLE**.

Afecciones sobre la vegetación

Durante el funcionamiento no se producen efectos negativos sobre la vegetación, ya que una vez construidas las edificaciones no se eliminará mayor superficie natural. En todo caso, la protección de zonas naturales del interior de los terrenos se considera un impacto positivo.

Afección a los hábitats faunísticos

Durante el funcionamiento no se producen efectos negativos sobre los hábitats faunísticos. El posible atropello de ejemplares es muy limitado.

En todo caso, la protección de zonas naturales del interior de los terrenos se considera un impacto positivo para la fauna.

Incremento de la erosión

El incremento de la erosión estará será patente en aquellas zonas desnudas, que se utilizan como zona de movimiento, demostración y prueba de maquinaria, si bien se diseñan para evitar el arrastre significativo de sólidos.

Las zonas naturales designadas favorecen la retención permeabilidad y frenan la erosión hacia otras zonas desprovistas de vegetación.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	144/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

Ocurrencia de incendios

El riesgo de incendios viene dado por el movimiento de la maquinaria, en época estival y en zonas cercanas a vegetación. En todo caso, se tiene implantado un Plan de Autoprotección contra Incendios Forestales y se llevan a cabo periódicamente las medidas de control previstas, considerándose la afección como **COMPATIBLE**.

Riesgos de inundación

No existen riesgos de inundación.

Afecciones sobre el Paisaje

La superficie que queda por edificar es poco significativa (menos de 5.000 metros cuadrados) con respecto al total de superficie de los terrenos objeto de la innovación del plan. Asimismo, no es de esperar grandes ampliaciones de las zonas de movimiento de maquinaria, habida cuenta de la protección de las zonas más naturales.

Por otro lado, la visibilidad de los terrenos de Caterpillar es media baja, así como el número potencial de observadores, lo que nos permite concluir que las afecciones al paisaje son **COMPATIBLES**.

Asimismo, la protección de las zonas naturales se considera positiva desde el punto de vista de la integración de las edificaciones y demás actividades de Caterpillar.

Cambio climático

El cambio climático queda evaluado en apartado independiente.

Afección al patrimonio cultural

Durante la fase de funcionamiento no habrá afección alguna sobre el patrimonio, tratándose de un impacto no significativo.

Afección a las vías pecuarias

Durante la fase de funcionamiento no se producirá afección sobre las vías pecuarias, por lo que se considera el impacto como no significativo.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	145/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

Creación de empleo

Los efectos sobre la creación de empleo se consideran muy POSITIVOS. Por un lado, es de esperar la estabilización de la plantilla así como el aumento de la misma (empleo directo). Respecto al empleo indirecto, son varias las actividades ligadas que se verán reforzadas:

- Seguridad
- Limpieza
- Manteamiento
- Paquetería y transporte
- Actividades hoteleras
- Hostelería
- Etc.

Molestias a la población

Las molestias a la población se analizan en el Anexo de Valoración del Impacto en la Salud, si bien se resumen en la posible afección por ruido y partículas en suspensión a los residentes cercanos, concentrados en la zona oeste fuera de los terrenos de Caterpillar, al otro lado del arroyo de Costilla, en la denominada "La Costilla".

5.2 INCIDENCIA EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO

El cambio climático representa una fuente de riesgo a tener en cuenta, por lo que es necesario analizar la ordenación propuesta e identificar qué impactos puede provocar sobre el cambio climático. La emisión de gases de efecto invernadero y la antropización del suelo se presentan como las principales causas del efecto invernadero y de su principal consecuencia global, el cambio climático. Cada una de estas causas se relaciona a su vez con una serie de pautas características de la fase de ejecución y funcionamiento.

Fase de ejecución: Las afecciones que durante la fase de ejecución pueden provocar efectos negativos sobre el cambio climático son claras: la circulación de vehículos, la utilización de maquinaria y el aumento de consumo de recursos naturales: energía, agua y materiales.

Fase de funcionamiento: Las afecciones que al cambio climático pueda provocar cuando las edificaciones y el resto de actividades entren en funcionamiento estarán relacionadas igualmente

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	146/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

con la circulación de vehículos, con el consumo de distintas fuentes de energía (electricidad, combustible, gas, etc), climatización de espacios, etc.

5.2.1 ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO

En este apartado se estructura según los impactos enumerados en el artículo 20 de la Ley 8/2018, con objeto de conocer la afección del plan sobre el cambio climático:

- a) Inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos. Al producirse un aumento de la superficie edificada/pavimentada, aumenta de igual modo la escorrentía superficial, disminuyendo la permeabilidad del suelo. No obstante, es muy poco significativa la superficie de los terrenos, se prevé red de pluviales y protección de las zonas naturales, por lo que no se esperan afecciones significativas por lluvias torrenciales.
- b) Inundación de zonas litorales y daños por la subida del nivel del mar. Los terrenos se localizan fuera de la influencia de zonas litorales.
- c) Pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos. No es de esperar pérdida de biodiversidad ni alteración del patrimonio natural. En todo caso, se prevé la protección de las zonas naturales existentes en los terrenos.
- d) Cambios en la frecuencia, intensidad y magnitud de los incendios forestales. Si bien existen zonas naturales que pueden sufrir incendios forestales en el interior de los terrenos, se tiene implantado un Plan de Autoprotección contra incendios Forestales. Asimismo, ante un conato de incendio se disponen de recursos propios que pueden sofocarlo.
- e) Pérdida de calidad del aire. Este impacto está estrechamente relacionado con el movimiento de maquinaria de demostración. En todo caso, se considera una afección compatible, dado el buen reglaje u mantenimiento al que son sometidas las máquinas y al riego continuo de pistas y zonas de movimiento de tierras.
- f) Cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad. No se tiene previsto un aumento significativo del consumo de agua para usos domésticos (oficinas, etc). Asimismo, puede existir un leve aumento del consumo de agua para riego de pistas y zonas de movimiento de maquinaria, cuyo consumo en todo caso está autorizado.
- g) Incremento de la sequía. No procede.

Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	147/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



- h) Procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación. No es de esperar efectos sobre la erosión y desertificación.
- i) Alteración del balance sedimentario en cuencas hidrográficas y litoral. No se alterará.
- j) Frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética. No procede.
- k) Cambios en la demanda y en la oferta turística. No se esperan cambios en la demanda y en la oferta turística.
- l) Modificación estacional de la demanda energética. Puede existir un aumento en la demanda, pero no se considera estacional. En todo caso, se prevé la instalación de fuentes de energía renovables a gran escala, mediante la implantación de sistemas de energía solar fotovoltaica y acumuladores que sean capaces de proporcionar gran parte de la demanda energética de las instalaciones de Caterpillar.
- m) Modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica. No se producirá una modificación en el sistema eléctrico, ya que la red eléctrica existente es capaz de asumir la demanda del sector.
- n) Migración poblacional debida al cambio climático. Particularmente su incidencia demográfica en el medio rural. No procede.
- ñ) Incidencia en la salud humana. La incidencia en la salud de la ejecución y puesta en funcionamiento de las actividades del sector se desarrolla en el Anexo de “Valoración de Impacto en Salud” del presente documento, concluyendo que no existen impactos significativos.
- o) Incremento en la frecuencia e intensidad de plagas y enfermedades en el medio natural. No procede.
- p) Situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas. Se producirá un aumento de la demanda de empleo, durante la fase de construcción y en gran medida, en la de funcionamiento.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	148/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



5.2.2 DISPOSICIONES NECESARIAS PARA FOMENTAR LA BAJA EMISIÓN DE GESES DE EFECTO INVERNADERO Y PREVENIR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO A MEDIO Y LARGO PLAZO

Se enumeran a continuación las medidas necesarias para evitar que el desarrollo completo de los Planes y de las actividades previstas en los terrenos genere consecuencias negativas sobre el cambio climático.

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Las medidas comunes para evitar la contaminación atmosférica están enumeradas en el siguiente capítulo.

UTILIZACIÓN DE MATERIALES Y PRODUCTOS MEDIOAMBIENTALMENTE ADECUADOS.

Las actividades de construcción requieren la utilización de materiales, mano de obra y medios auxiliares. En la compra de todo tipo de materiales puede existir la posibilidad de elección entre materiales que cumplan las especificaciones técnicas necesarias, cuenten con costes económicos similares y comportamientos medioambientales dispares de los que se deriven efectos diferenciales sobre el medio ambiente.

Adquisición de áridos

- Uso preferente en rellenos de los materiales previamente extraídos en diversos puntos de la zona objeto de actuación, siempre que su granulometría u otras propiedades sean compatibles con la acción que se desarrolle.
- Uso preferente de áridos procedentes de obras del entorno del área de actuación, evitando así afecciones externas al área de actuación, siempre que se ajusten a las necesidades de elementos que el proyecto técnicamente requiera.
- Uso de materiales procedentes de canteras autorizadas, con preferencia en función de la proximidad al área de actuación.
- El seguimiento de los mencionados criterios constituyen una clara medida protectora, cuyos efectos no solo se manifiestan en el área de actuación, sino también en los lugares de procedencia de los áridos, ya que, o bien se eliminan excedentes, o se utilizan materiales que ya han sido destinados a tal fin con el amparo de la ley.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	149/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

Uso de materiales

Por lo general, los materiales a utilizar durante la construcción (revestimientos, tierra, madera, ladrillos) tendrán su origen en proveedores locales.

Además, el resto de materiales de construcción (revestimientos, soleras, mobiliario, etc) serán de origen nacional, con el fin de reducir al mínimo los costos ambientales de su transporte.

MEDIDAS PARA MINIMIZAR EL CONSUMO DE ENERGÍA DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

Se proponen una serie de medidas con el objetivo de minimizar el consumo de energía durante la ejecución de las obras:

- Como principal medida de ahorro de energía se mantendrá una estricta vigilancia de todos aquellos dispositivos y maquinaria que consuman energía, con objeto de detectar posibles fallos o mal funcionamiento. Tales elementos deberán ser revisados periódicamente, y reparados en su caso.
- Se informará y formará a todo el personal de obra sobre las medidas comunes de ahorro de energía, y sobre el correcto funcionamiento de los dispositivos que consuman energía.
- En referencia al alumbrado, se recomienda utilizar equipos LED.
- Se prestará especial atención al horario de encendido y apagado de la iluminación nocturna de seguridad de las obras, con el objeto de no mantener la iluminación por el día y no encenderla antes de la caída del sol.
- Desconectar los equipos eléctricos (ordenadores, impresoras, fotocopiadoras, etc.) y la iluminación que no esté siendo utilizada. Los equipamientos eléctricos, como ordenadores, aún dejados en modo stand by desperdician energía en cantidades apreciables, utilizando cerca del 40% de la energía que consumiría si estuviese en pleno funcionamiento.
- Evitar la climatización de espacios no utilizados o vacíos, así como el uso no necesario de estos equipos.
- Evitar la utilización de climatización cuando las ventanas y puertas están abiertas.
- Utilización de equipamientos eléctricos de bajo consumo.

Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	150/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



MEDIDAS PARA LIMITAR O, EN SU CASO, EVITAR EL CONSUMO DE AGUA.

- Como principal medida de ahorro de agua, se mantendrá una estricta vigilancia de todos aquellos dispositivos, maquinaria y acciones que utilicen agua, con objeto de detectar posibles roturas, fugas o mal funcionamiento. Tales elementos deberán ser revisados periódicamente, y reparados en caso de presentar fugas.
- Se formará a todo el personal de obra, sobre las medidas comunes de ahorro de agua, y sobre el correcto funcionamiento de los dispositivos que consuman agua.
- Se recomienda limpiar los equipos después de su uso, para evitar así la formación de depósitos endurecidos que exigen el consumo de mayores cantidades de agua para su limpieza.
- Se instalarán bidones bajo los grifos de agua de la obra, con el objeto de utilizar dicha recogida en otras actividades.
- Reaprovechamiento de agua utilizada en los ensayos de impermeabilización (a través de la utilización de equipos de bombeo). Esta agua podrá ser reutilizada en los diversos ensayos de impermeabilización que se realicen (pasando la misma agua a los diferentes compartimentos a ensayar)
- Junto a los principales puntos de agua de obra se colocarán carteles de sensibilización para la minimización del consumo de agua.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

La finalidad de las medidas propuestas a continuación es suprimir o atenuar los efectos ambientales negativos sobre el cambio climático y llevarlos a niveles compatibles. Las medidas propuestas seguirán dos líneas diferenciadas: las de mitigación y las de adaptación al cambio climático. La mitigación se dirige a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y al fomento de la capacidad de sumidero, mientras que las estrategias de adaptación se centran en la reducción de los efectos negativos sobre el cambio climático.

Las medidas comunes para evitar la contaminación atmosférica están enumeradas en el siguiente capítulo.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	151/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Movilidad sostenible

Fomento del vehículo eléctrico mediante la instalación de cargadores en los apartamentos de Caterpillar.

Mobiliaria urbano y canalizaciones

En la actualidad existe gran cantidad de opciones a la hora de escoger el tipo de mobiliario urbano a instalar. El mercado está asimilando paulatinamente el uso e instalación de mobiliario urbano proveniente de materiales reciclados, tales son los casos de fuentes, bancos, papeleras, aparca-bicis, farolas, jardineras, juegos infantiles, etc.

Asimismo, las empresas de fabricación de tuberías comienzan a fabricar elementos con material reciclado o aplican criterios ecológicos en el diseño y fabricación de las nuevas tuberías con el objeto de ser 100% reciclables.

Se aconseja pues, la elección e instalación de aquel mobiliario urbano y canalizaciones procedente de residuos reciclados o, en su defecto, sean 100% reciclables. Para ello, se propone incluir en los pliegos de contratación de las obras, cláusulas ambientales que puntúen las empresas constructoras que cumplan con este criterio y detallen qué elementos de mobiliario urbano y canalizaciones a instalar son reciclables o proceden de residuos reciclados.

Radiación, energía solar y construcción sostenible

En España, el gasto energético de los edificios representa alrededor del 30 por 100 de la energía total consumida, sin contar el gastado en la producción de los materiales de construcción, de lo que se deriva hasta un 45% de la contaminación total. Es obvio que una estrategia que disminuya este consumo por el aprovechamiento de la energía solar tendría un impacto favorable sobre la sostenibilidad.

En un territorio como el de Andalucía sería viable obtener mediante energía solar hasta el 70% de la energía necesaria para calefacción y agua caliente sanitaria en las edificaciones, sumando energía pasiva (derivada del diseño arquitectónico del edificio) y activa (instalaciones específicas) lo que supone la mayor parte de su consumo total de energía. Para ello bastaría con un diseño solar pasivo adecuado en términos de captación solar y la aplicación de sencillos colectores planos.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	152/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



El aislamiento térmico de las edificaciones será el indicado por la normativa, y se cuidará en los huecos del forjado (puertas, ventanas, etc) con el objetivo de disminuir la demanda energética para la climatización.

Por último, se deberán tener en cuenta criterios de construcción sostenible a la hora del diseño de las edificaciones del sector:

- Desarrollar soluciones bioclimáticas basadas en estudios arquitectónicos pormenorizados,
- Minimizar las pérdidas de calor y propiciar los mecanismos de ventilación y refrigeración natural cuando las circunstancias lo requieran,
- Elegir aquellos materiales de construcción más sostenibles, entre los que se encuentra aquellos provenientes del reciclado, adquiridos a proveedores locales (ahorra energía y emisiones en el transporte), madera de origen certificado, etc.
- Uso de materiales altamente reflectantes en techos para aumentar el albedo de las ciudades. El material frío (con alta reflectancia solar) aplicado en las fachadas/pavimentos/ tejados puede disminuir el efecto de isla de calor urbano y también la demanda de energía de refrigeración del edificio.

Iluminación exterior/zonas verdes

El diseño del alumbrado exterior contribuirá a crear un ambiente visual nocturno adecuado sin deteriorar la estética e incluso potenciándola siempre que sea posible. Sus componentes visuales armonizarán con las características urbanas de la zona.

Se propone que se disponga de un interruptor crepuscular y horario para la entrada en funcionamiento del alumbrado, así como un sistema de gestión y control con información centralizada, que permitirá recopilar y presentar la información procedente de todos los elementos que componen la red, aumentando la seguridad viaria y de las instalaciones, ahorro de energía y reducción de los gastos de mantenimiento.

Existen en el mercado farolas que integran alta eficiencia energética (LED, etc) y mínima dispersión de la luz, que evitan la contaminación lumínica al cielo nocturno.

Medidas destinadas al ahorro de agua:

Para el equipamiento de las viviendas, se elegirán los elementos con menor consumo de agua:

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	153/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



- Atomizadores en grifos, así como reguladores de caudal.
- Cisternas de baja descarga.
- Electrodomésticos con bajo consumo de agua.
- Plan de control de fugas para aseos y otros usos.
- Plan de riego sostenible de las zonas verdes y ajardinadas.

5.2.3 JUSTIFICACIÓN DE LA COHERENCIA DE LOS CONTENIDOS CON EL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA

El Plan Andaluz de Acción por el Clima marca una serie de líneas o áreas de actuación, conteniendo cada una de ellas varias medidas:

ÁREAS DE ACTUACIÓN SOBRE LOS QUE SE PROPONEN MEDIDAS EN EL PAAC	NÚMERO DE MEDIDAS PROPUESTAS
Ordenación del territorio y vivienda	8
Movilidad y transporte	27
Residuos	8
Turismo, Comercio y servicios públicos	9
Agricultura, ganadería y pesca	17
Procesos industriales	4
Ahorro y eficiencia energética	13
Energías renovables	8
Sumideros	8
Investigación	14
Comunicación, sensibilización y formación.	10
Gobernanza	14

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	154/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Analizadas las medidas del Plan Andaluz de Acción por el Clima, no se observan incoherencias con las planteadas en la documentación ambiental y en la propuesta de ordenación y desarrollo de los terrenos.

El plan establece, para cada una de las áreas de actuación, una serie de objetivos y medidas a tener en cuenta.

Analizando éstas áreas de actuación, se comprueba que la actuación prevista es coherente con el Plan Andaluz de Acción por el Clima:

- Ordenación del territorio y vivienda: se han incluido cuestiones relacionadas con el cambio climático en la planificación, tales como:
 - i. Medidas de ahorro y eficiencia energética
 - ii. Uso de energías renovables,
 - iii. Programa de Reforestación para aumentar la capacidad de captación de CO₂.
 - iv. Fomento de la movilidad sostenible
 - v. Separación selectiva de residuos no peligrosos.
- Residuos: incorporación de medidas para la recogida selectiva de residuos no peligrosos, mediante la ubicación de contenedores diferenciados.
- Ahorro y eficiencia energética:
 - i. Se han planteado medidas de ahorro y eficiencia energética.
 - ii. Se contempla la instalación de luminarias LED para mejorar la eficiencia energética.
- Energías renovables: se contempla la incorporación de fuentes de energía renovable para la producción y almacenamiento de electricidad
- Sumideros de carbono atmosférico: se contempla la plantación de zonas verdes con el objetivo de incrementar la capacidad de captación de CO₂, además de la reducción de emisión de gases de efecto invernadero.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	155/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

5.2.4 INDICADORES QUE PERMITAN EVALUAR LAS MEDIDAS ADOPTADAS

Teniendo en cuenta la información estadística y cartográfica generada por el Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía, se extraen los siguientes indicadores que pueden aplicarse al presente plan:

- Generación de residuos urbanos: total, depositados en vertedero, incinerados, reciclados y compostados.
- Generación de residuos peligrosos según Declaración Anual.
- Emisiones de contaminantes gaseosos: SO_x, NO_x, NH₃ y COV
- Emisiones totales de gases de efecto invernadero.
- Consumo de energía final.
- Consumo de energía procedente de fuentes renovables.
- Electricidad generada a partir de fuentes renovables.
- Consumo de energía del transporte.

5.3 ANÁLISIS DE LOS RIESGOS AMBIENTALES DERIVADOS DEL PLANEAMIENTO. SEGURIDAD AMBIENTAL.

Se entiende por accidente grave y por catástrofe lo siguiente:

- "Accidente grave": suceso, como una emisión, un incendio o una explosión de gran magnitud, que resulte de un proceso no controlado durante la ejecución, explotación, desmantelamiento o demolición de un proyecto, que suponga un peligro grave, ya sea inmediato o diferido, para las personas o el medio ambiente.
- "Catástrofe": suceso de origen natural, como inundaciones, subida del nivel del mar o terremotos, ajeno al proyecto que produce gran destrucción o daño sobre las personas o el medio ambiente.

Se identifican a continuación los accidentes graves o catástrofes que podrían tener significación en el entorno del proyecto y se señala su probabilidad de ocurrencia.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	156/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

Accidentes graves que podrían tener significación en el entorno del proyecto		
Tipo de accidente grave o catástrofe	Probabilidad de ocurrencia	Justificación
Accidente aeronáutico	Bajo	Distancia al aeropuerto de Málaga: 7,7 km.
Accidentes en instalaciones con explosivos	Bajo-medio	Central térmica de gas natural colindante al este. Posibilidad de otras instalaciones con sustancias explosivas en un radio de 2km.
Accidente con productos químicos	Bajo-medio	Central térmica de gas natural colindante al este. Posibilidad de otras instalaciones con sustancias explosivas en un radio de 2km.
Accidente por transporte de mercancías peligrosas	Bajo-medio	Las carreteras del entorno pueden acoger transporte de mercancías peligrosas
Vulcanismo	Nulo	Sin zonas de actividad volcánica próxima.
Seísmos	Bajo	Riesgo bajo según los mapas de peligrosidad sísmica de España
Tsunamis e inundaciones costeras	Bajo	Distancia suficiente a la línea de costa
Inundaciones fluviales	Bajo-medio	No existen cursos fluviales
Incendios forestales	Bajo	Al norte existen terrenos forestales.
Fenómenos meteorológicos extremos (viento)	Bajo	-

Se consideran nulos los riesgos por vulcanismo, tsunamis, inundaciones costeras y accidentes aeronáuticos, ya que ni en el emplazamiento ni en su entorno inmediato se dan las condiciones para la ocurrencia de este tipo de catástrofes.

5.3.1 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS

En el entorno de las instalaciones de Caterpillar existen otras instalaciones, así como actividades de transporte de mercancías con carretera, que, frente a un accidente puntual, podrían agravar la indecencia y significancia debido a las sustancias que se almacenan en las instalaciones de Caterpillar.

En el caso de actividades cercanas, destaca la Central térmica de gas natural, localizada al oeste. Se desconoce la existencia de otras instalaciones, pero en un radio de 2 km existe la posibilidad de localización de otras con capacidad de almacenamiento de sustancias contaminantes y/o explosivas.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	157/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

No obstante, los depósitos de almacenamiento de sustancias que pueden suponer un riesgo existente dentro de las instalaciones de Caterpillar son escasas y están totalmente controladas. Se trata de un depósito de gas natural y varios depósitos de combustible para la maquinaria, cuya localización alejada del perímetro de las instalaciones impide el aumento del riesgo de explosión y contaminación frente a otros incidentes que ocurran fuera de los límites, por lo que se considera como COMPATIBLE esta afección.

5.3.2 INCENDIOS

Estos incendios pueden desencadenarse de forma indirecta por la caída de una aeronave sobre las instalaciones de Caterpillar o por un accidente de carretera que transporte de sustancias peligrosas. También podría producirse de manera secundaria si un seísmo daña las instalaciones eléctricas, produciéndose un cortocircuito o sobrecalentamiento en ellas.

Un incendio que se transmitiera desde el exterior podría afectar a las zonas naturales del perímetro de las instalaciones de Caterpillar.

En todo caso, las instalaciones del proyecto cuentan con los medios de lucha contra incendios exigidos por la legislación sectorial vigente y se ha implantado un Plan de Autoprotección contra Incendios Forestales, que incluye fajas perimetrales de protección, caminos de acceso, camiones cuba de gran capacidad para sofocar pequeños conatos y anualmente se desbroza la vegetación ruderal de los límites de los caminos, para evitar riesgos.

Se concluye que no existe la posibilidad de que un accidente o catástrofe, no relacionados con el proyecto, pudiese llegar a dañar las instalaciones de tal forma que se generase un incendio forestal, con afección a bienes productivos y a la población. Además, dado que las instalaciones del proyecto contarán con medios de extinción propios, este efecto se valora como COMPATIBLE.

5.3.3 AGRAVAMIENTO DE INUNDACIONES

Episodios de precipitaciones excepcionales, ya sea por fenómenos de concentración de fuertes lluvias en un corto periodo de tiempo, o bien por la concurrencia de precipitaciones moderadas durante un periodo dilatado de tiempo, podrían derivar en inundaciones.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	158/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

En el caso del entorno inmediato del proyecto, estas inundaciones se manifiestan en los arroyos cercanos, como el arroyo de los Pilonos y arroyo de Costilla, si bien tiene carácter esporádico y se localizan fuera de los límites de los terrenos de Caterpillar, por lo que se valora como COMPATIBLE.

5.3.4 CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA O LIBERACIÓN AL SUELO DE SUSTANCIAS TÓXICAS

Un incendio forestal que alcanzara las instalaciones del proyecto, o producido por un accidente como se ha tratado en el efecto anterior, podría ocasionar la combustión de sustancias químicas almacenadas, con emisión a la atmósfera de sustancias tóxicas.

Sin embargo, en el caso de este proyecto este supuesto no tendría efectos sobre la población o el medio ambiente porque:

- Se localizan en zonas urbanizadas y pavimentadas.
- Se ha implantado un Plan de Autoprotección contra Incendios Forestales.
- Se dispone de medidas de extinción de incendios en todas las edificaciones.

Asimismo, no es probable que una avenida extraordinaria pueda alcanzar el emplazamiento de la planta, arrastrando los contenedores y depósitos de sustancias químicas y residuos peligrosos o dañándolos, de modo que su contenido alcanzara el suelo o las aguas.

Queda descartado que puedan producirse efectos sobre el medio ambiente como resultado de catástrofes que produjeran la emisión a la atmósfera, el suelo o las aguas de sustancias tóxicas desde el proyecto; tanto por el escaso volumen de materiales proclives a ello como por las medidas preventivas introducidas por el proyecto. El efecto sería COMPATIBLE.

5.3.5 ARRASTRE DE ELEMENTOS DE LAS INSTALACIONES CONTRA PERSONAS O BIENES

Las rachas de viento que se registran en esta zona de Málaga y el arrastre de elementos de las instalaciones, por ejemplo, tejas, otros elementos o estructuras de las cubiertas, pueden afectar a personas y/o bienes, tanto propios como exteriores.

No obstante, se valora el riesgo como bajo, debido a los escasos elementos que pueden sufrir estas interacciones, además del alto grado de mantenimiento a los que son sometidas todas las instalaciones de Caterpillar, por lo que se estima COMPATIBLE este riesgo.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	159/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

5.3.6 CONCLUSIÓN

Después de determinar los accidentes graves y catástrofes que con alguna probabilidad pudieran incidir sobre las instalaciones, se han identificado los efectos potenciales que pudieran desencadenarse: incendios; emisión de sustancias tóxicas a la atmósfera, al suelo o a las aguas; agravamiento de inundaciones; y proyección de elementos contra bienes o personas.

Los efectos potenciales que se podrían llegar a producir en estas situaciones extremas y poco probables se han considerado compatibles o no significativos, tanto sobre la población y el medio ambiente, gracias a la inclusión de sus factores desencadenantes entre los condicionantes del diseño del proyecto.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	160/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



6 EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES

El Documento Inicial Estratégico debe determinar la coherencia entre los objetivos del plan (refundido de Planes Especiales de Caterpillar), y los objetivos de los distintos planes interrelacionados, poniendo manifiesto posibles conflictos.

En una primera aproximación se identifican a continuación los planes, programas y estrategias relacionadas. El listado no es exhaustivo, pero pretende incluir aquellos planes y directrices más directamente relacionadas con los objetivos y contenidos del Plan Especial.

INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN SECTORIAL IMPLICADOS		
Medio ambiente	General	Plan de Medio Ambiente de Andalucía Horizonte 2017
	Paisaje	Estrategia de Paisaje de Andalucía
	Clima	Plan de Acción por el Clima Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático
Ordenación del territorio	Ordenación del territorio	Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía Plan de Ordenación Territorial de la Costa del Sol Occidental Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía Plan Especial de Protección del Medio Físico de la Provincia de Málaga Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía (PISTA 2020).
Urbanismo	Urbanismo	PGOU de Málaga Estrategia Española de Sostenibilidad Urbana y Local Estrategia de Sostenibilidad Urbana de Andalucía

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	161/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Otros	Otros	<p>Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible</p> <p>Plan Andaluz de la Bicicleta</p> <p>Plan Nacional de Mejora de la Calidad del Aire</p> <p>Estrategia Andaluza de Calidad del Aire</p> <p>Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020</p> <p>Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos 2016-2022</p> <p>Plan Integral de Residuos de Andalucía</p>
-------	-------	---

6.1 PLAN DE MEDIO AMBIENTE DE ANDALUCÍA HORIZONTE 2017

El plan cuenta entre sus objetivos sectoriales la "Integración ambiental de la actividad económica". Analizados dichos objetivos comprueba que todos ellos llegan a cumplirse en el Plan propuesto:

Área 6: Integración ambiental de la actividad económica

- Promover la competencia empresarial bajo los principios del "ahorro y la eficiencia energética" y la preservación del medio ambiente.
- Priorizar el uso de las fuentes renovables como medida para incrementar el autoabastecimiento energético de los andaluces y la protección del medio ambiente.
- Prevenir, vigilar y reducir la contaminación atmosférica.
- Asegurar la correcta gestión de los residuos en Andalucía.
- Desarrollar la investigación e innovación tecnológica en el ámbito medioambiental y establecer mecanismos de transferencia e implantación en el ámbito industrial.
- Facilitar a las empresas la ejecución de inversiones en instalaciones, equipos y procesos que conlleven una mejora medioambiental.
- Conseguir una mejora ambiental a través de una política de fiscalidad ambiental.

Si bien los tres últimos objetivos no son competencia de las empresas, si no de la Administración Autonómica.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	162/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



6.2 ESTRATEGIA DEL PAISAJE DE ANDALUCÍA

La Estrategia establece varios objetivos, si bien todos son aplicables de la administración andaluza. No obstante, tras el análisis de las distintas líneas estratégicas, se comprueba que el desarrollo de la modificación y refundido de Planes Especiales de Caterpillar, cumple con los objetivos generales de la línea estratégica 13, habida cuenta que se protegen las superficies naturales de los terrenos de Caterpillar, que juegan un papel fundamental para:

- Control de la erosión y la desertificación
- Conservación y recuperación de la biodiversidad y la geobiodiversidad
- Articulación de los elementos que integran el medio natural.

LÍNEA ESTRATÉGICA 13. BIODIVERSIDAD Y GEODIVERSIDAD	
APLICACIÓN: CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE – CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA	
INSERCIÓN EN INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y GESTIÓN	DESARROLLO DE PROGRAMAS DE ACCIÓN
<p>Incorporación o desarrollo de la dimensión paisajística en planes y estrategias de carácter general:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan de Medio Ambiente de Andalucía • Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad • Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Geodiversidad <p>Incorporación o desarrollo de la dimensión paisajística en planes y estrategias de carácter específico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan Director de la Dehesa • Plan Director del Olivar • Plan Andaluz de Caza • Plan Andaluz de Pesca Continental <p>Incorporación o desarrollo de la dimensión paisajística en instrumentos de planificación y actuaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planes de gestión integral de dehesas. • Planes de caza por áreas cinegéticas. • Planes de pesca por tramos de cauce • Planes técnicos de caza y pesca continental • Planes de conservación, recuperación y reproducción de especies vegetales y animales. • Medidas de conectividad ecológica • Protección del patrimonio geológico y los georrecurso 	<p>Desarrollo de criterios paisajísticos para la implementación de los programas previstos en el Plan Forestal, especialmente los relativos a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • el control de la erosión y la desertificación • la prevención de incendios forestales • la conservación y recuperación de la biodiversidad y la geodiversidad • la articulación de los elementos que integran el medio natural • el Catálogo Andaluz de Árboles y Arboledas Singulares <p>Conservación de enclaves forestales en terrenos agrícolas, mejora y creación de setos, sotos, bosques en galería, herrizas y bosques isla, a través de convenios de colaboración</p> <p>Conservación del patrimonio construido en espacios forestales</p>

6.3 PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA

Los objetivos del plan son los siguientes:

1. Desarrollar medidas sectoriales y acciones de adaptación en el ámbito regional y local, basadas en el diagnóstico y evaluación de impactos de cada ámbito.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	163/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



2. Ampliar la base de conocimiento estratégico acerca de los impactos y las consecuencias del cambio climático en Andalucía.
3. Impulsar la acción concertada de la Administración de la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de cambio climático.
4. Impulsar la acción de las Administraciones Locales y las empresas y entidades que operan en el ámbito privado en materia de adaptación.
5. Fomentar la formación y participación en materia de adaptación al cambio climático.

Siendo los subprogramas los que siguen:

- Subprograma 1: Medidas de acción inmediatas
- Subprograma 2: Análisis sectorial de evaluación de los efectos del cambio climático
- Subprograma 3: Medidas sectoriales de adaptación
- Subprograma 4: Mejora continua del conocimiento y Gobernanza.

En la Modificación y Refundido de Planes Especiales de Caterpillar se han recogido el máximo número de objetivos.

6.4 ESTRATEGIA ANDALUZA ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

La Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático, está formada por un conjunto de medidas a ejecutar desde los distintos departamentos del Gobierno andaluz. Estas medidas son la aportación de comunidad autónoma de Andalucía a la Estrategia Española ante el Cambio Climático. En la puesta en marcha de esta estrategia participan, además de la Consejería de Medio Ambiente, las Consejerías de Economía, Innovación y Ciencia; de Agricultura y Pesca; de Salud; de Obras Públicas y Vivienda y de Educación.

En la Modificación y Refundido de Planes Especiales de Caterpillar se han recogido el máximo número de objetivos.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	164/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



6.5 ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE SOSTENIBILIDAD URBANA

Partiendo de la Estrategia Temática Europea de Medio Ambiente (enero de 2006) y de la Estrategia de Medio Ambiente Urbano (junio de 2006), en 2009 se consideró oportuno ampliar el ámbito de aplicación con un documento de referencia válido para todos los municipios españoles, que fue aprobado por el Plenario de la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible, en Granada, el 17 de junio del año 2011. Surge así la EESUL, que sigue el mismo esquema de la Estrategia europea incorporando dos temas nuevos: las relaciones campo-ciudad y el cambio climático.

El objetivo de la Estrategia es exponer un conjunto de directrices y medidas comunes que permitan cambiar las pautas insostenibles de desarrollo de las ciudades, para que las autoridades competentes dispongan de un instrumento eficaz y adaptable a sus propias características. El instrumento facilita el desarrollo de políticas locales más sostenibles, sin invadir las competencias de las diferentes administraciones.

U · En el ámbito del desarrollo territorial y urbano, se pretende superar la dinámica de crecimiento ilimitado como motor del desarrollo y controlar la explosión urbana de los últimos años, minimizando el consumo de suelo y protegiendo los espacios culturales y los elementos fundamentales de la imagen urbana y la memoria histórica, así como los recursos naturales más valiosos desde el punto de vista medioambiental y respetando las singularidades y complementariedades entre lo urbano y lo rural; apostar frente a los modelos urbanos dispersos por la ciudad compacta, razonablemente densa y dotada de complejidad y variedad urbana articulada; impulsar la puesta en valor y mejora del patrimonio edificado y la regeneración urbana integrada de los tejidos consolidados frente al consumo indiscriminado de suelo rural y la construcción de obra nueva; incorporar el metabolismo urbano al planeamiento urbanístico; promover una mayor integración espacial y cohesión social, etc. Desde el punto de vista instrumental, se pretende superar las deficiencias y recuperar la credibilidad, potencialidad, agilidad y transparencia de los instrumentos de planeamiento, impulsando además la coordinación a nivel vertical y horizontal.

M · En el ámbito de la movilidad, se aspira a una integración de las políticas de movilidad en las que se tengan en consideración la planificación y gestión territorial y urbanística junto con la gestión del transporte; alcanzar unos niveles de accesibilidad adecuados y homogéneos en todo el territorio; potenciar el desarrollo económico y mejorar la competitividad basándose en una

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	165/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



movilidad sostenible; mejorar la calidad del aire a través de una reducción de las emisiones procedentes del transporte así como el cambio hacia modos de transporte más sostenibles; mejorar la seguridad vial y en todos los modos de transporte; fomentar la mejora de la salud de los ciudadanos y el medio ambiente a través de acciones contra la sedentarización, la mejora de la calidad del aire y la reducción de los niveles de ruido; racionalizar la demanda del transporte motorizado a través de incentivos adecuados, sensibilización y la internalización progresiva de los costes internos y externos asociados a movilidad. Estos objetivos cubren las cinco áreas básicas definidas por la Estrategia Española de Movilidad Sostenible: territorio, planificación del transporte y sus infraestructuras; cambio climático y reducción de la dependencia energética; calidad del aire y ruido; seguridad y salud; y gestión de la demanda.

GU · En el ámbito de la gestión urbana, se pretende impulsar una nueva gobernanza, basada en la cooperación y la coordinación tanto interadministrativa vertical y horizontal como entre territorios rurales y urbanos, en una mayor apertura y aproximación de la gestión a la ciudadanía que favorezca su participación directa, en el impulso de un cambio cultural hacia la sostenibilidad, en el establecimiento de mecanismos de seguimiento y evaluación de las políticas y los sistemas urbanos y rurales, así como en el fomento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Del mismo modo, se debe promover una gestión más concienciada que fomente la acción pública, en especial, a través de la contratación pública, para impulsar medidas favorables al fomento de una gestión adecuada y sostenible durante todo el ciclo de vida de los productos y servicios, en especial de los residuos, así como de la aplicación de las medidas contenidas en esta Estrategia.

E · En el ámbito de la edificación se pretende, en primer lugar, mantener la coherencia con los objetivos propuestos para el modelo urbano, en particular, la minimización del consumo de suelo, el fomento de la rehabilitación y puesta en valor del patrimonio edificado, y la apuesta por la ciudad compacta, diversa y compleja. Desde el punto de vista metabólico, se pretende: ajustar al mínimo los recursos precisos para mantener las actividades alojadas en la edificación y el impacto y las emisiones que estas actividades generan; reducir, y en la medida de lo posible reutilizar y reciclar siguiendo el principio de jerarquía de las 3 R (reducir, reusar y reciclar), el consumo de agua, energía y materiales en el ciclo de vida completo de los edificios –desde la fabricación de los materiales a la demolición- y los impactos de todo tipo que durante el mismo se generan; y, también se aspira a la definición y puesta en práctica de un nuevo concepto de habitabilidad. Este

Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	166/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



modelo implicaría que se garantizase una vivienda y habitación dignas, adecuadas y saludables así como el acceso a los servicios propios de la ciudadanía considerando asimismo los recursos utilizados.

CC · En el ámbito del cambio climático, se plantean dos grandes objetivos:

1. Reducción de emisiones de los sectores difusos: Los sectores difusos son aquellos sectores no regulados por el régimen de comercio de derechos de emisión que podemos agrupar en: Sector del transporte; sectores residencial, comercial e institucional, gestión de residuos, agricultura y gases fluorados. Los entes locales tienen amplio margen competencial para establecer medidas de reducción de las emisiones producidas por los tres primeros sectores, a través de sus competencias en materia de urbanismo y ordenación de la edificación, gestión de la movilidad urbana y metropolitana, gestión del espacio público y de los servicios de abastecimiento y saneamiento de aguas y gestión de residuos urbanos. También tienen la capacidad de influir en los estilos de vida de los ciudadanos. Las medidas que se adopten en el ámbito urbano contribuirán de forma importante al cumplimiento del Protocolo de Kyoto en los sectores difusos.

2. Adaptación de las ciudades españolas a los efectos del cambio climático. Algunos de los efectos previstos causados por el cambio climático como son el ascenso relativo del nivel del mar, el aumento de tormentas torrenciales y su intensidad, el aumento de la frecuencia de inundaciones, el aumento de sequías persistentes, el aumento de la frecuencia de las olas de calor y su intensidad, etc.; se van a dejar sentir de forma especialmente importante en el entorno urbano. Se hace por ello necesario tomar medidas para paliar dichos efectos. En este sentido se proponen medidas en línea con el "Libro Verde: la adaptación europea al cambio climático; opciones para intervención de la UE 111 ", que han de desembocar en el Plan de adaptación al cambio climático de la UE.

El cambio climático nos enfrenta a un doble desafío: la mitigación y la adaptación. Aunque las medidas de adaptación no están dirigidas a reducir las emisiones de GEI, son imprescindibles y han de ser coherentes con las medidas de mitigación y viceversa.

RMRU · Las relaciones entre lo rural y lo urbano deben plantearse en términos de complementariedad y de colaboración entre los dos ámbitos basándose en la solidaridad, la confianza y el entendimiento. Con ello se buscará mitigar los impactos negativos que el desarrollo tiene sobre las zonas rurales a través de la incorporación de la planificación integrada, prestando

Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	167/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



especial atención a la protección del medio ambiente, paisaje, la biodiversidad, geodiversidad y los valores ambientales de las zonas rurales.

Es necesario potenciar el modelo territorial donde la ciudad sea más ciudad y el campo más campo, evitando los procesos que favorezcan la dispersión urbana y confundan los límites físicos entre ambos espacios, pero, al mismo tiempo, favoreciendo su conectividad sensata.

Para conseguir lo anterior, se plantean los siguientes objetivos:

1. Reconocer la complejidad de los territorios y desarrollar instrumentos que permitan la cuantificación y valoración de las funciones, especificidades y complementariedades de cada una de las unidades funcionales, así como de los flujos e intercambios entre ellas, siempre dentro de un escenario de sostenibilidad.
2. Aplicar la planificación dinámica y sistémica que conozca la dimensión espacial y temporal de los problemas, como instrumento para regular las relaciones sostenibles entre ambos tipos de espacios, estableciendo claramente los usos y funciones permitidos en cada tipo de ámbito, y que establezca los planes de contingencia, la interconexión entre los territorios y la flexibilidad.
3. Crear una nueva institucionalidad para las relaciones urbano-rurales, basada en el reconocimiento, el respeto y la cooperación mutua y en la puesta en marcha de procesos de gobernanza multinivel que impliquen en igualdad de condiciones a todos los interesados de ambos tipos de espacios.
4. Reconocer las sinergias y las oportunidades que se derivan de la interacción de ambos tipos de espacios, del incremento de las relaciones, flujos e intercambios o de concebir el espacio como un todo.
5. Establecer el papel de los espacios periurbanos como espacios de transición y de interconexión y potenciar el que sean espacios cohesionados, integrados, vivos y amables.
6. Desarrollar una nueva generación de políticas que reconozca los cambios de concepción en las interrelaciones rural-urbano y que incorpore instrumentos dinámicos, flexibles, preactivos, prospectivos y capaces de adaptarse a escenarios cambiantes.

En la Modificación y Refundido de Planes Especiales de Caterpillar se han recogido el máximo número de objetivos.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	168/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



6.6 ESTRATEGIA ANDALUZA DE SOSTENIBILIDAD URBANA

La Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible marca las directrices a aplicar en diversos ámbitos en cuanto a las políticas encaminadas específicamente a la consecución de un desarrollo más sostenible.

El documento, elaborado después de un intenso proceso de participación de los agentes sociales representados en el Foro de Desarrollo Sostenible, es actualmente la referencia marco de las políticas encaminadas a la consecución del desarrollo sostenible en Andalucía.

Esta realidad ha sido también tenida muy en cuenta en la redacción y aprobación del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía, el cual contiene una serie de directrices que enmarcan el desarrollo urbano dentro de los requisitos de la sostenibilidad y de la consecución de un territorio equilibrado.

La meta esencial de esta estrategia es contribuir a desarrollar los principios de gobernanza (cooperación, participación y cultura de la evaluación), cohesión territorial y subsidiariedad, en los términos a los que obliga una política dirigida hacia la sostenibilidad en los sistemas urbanos y metropolitanos. Para ello se plantean una serie de objetivos específicos basados en las siguientes líneas de actuación:

1. Ciudad y territorio
2. Desarrollo urbano
3. Movilidad y accesibilidad
4. Edificación
5. Metabolismo urbano:
 - a. Energía
 - b. Agua
 - c. Residuos
 - d. Información
6. Biodiversidad y el espacio libre
7. Gestión urbana

Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	169/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

En la Modificación y Refundido de Planes Especiales de Caterpillar se han recogido el máximo número de objetivos.

6.7 PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE ANDALUCÍA (POTA)

La Ciudad de Málaga está incluida en la de Centros Regionales, concretamente como Ciudad Principal, siendo los objetivos aplicables al planeamiento que nos ocupa, los siguientes:

4. Promoción económica

- a) Favorecer los desarrollos económicos de los Centros Regionales necesarios para una adecuada relación entre las actividades productivas y la ciudad.
- b) Dotar a cada Centro Regional de Parques Tecnológicos o Medios de Innovación que queden integrados en la red andaluza de espacios de innovación, adaptados a las especializaciones en que cada uno posea ventajas competitivas.
- c) Intervenir en la oferta de suelo para actividades productivas mediante la creación de parques empresariales con suelos altamente cualificados y la regeneración de suelos industriales obsoletos en el marco del Plan de Desarrollo Industrial de Andalucía 2007-2013 [SC-05].
- d) Ordenar la oferta de suelo para actividades comerciales, regulando la implantación de grandes superficies comerciales y regenerando y potenciando los espacios comerciales tradicionales de la ciudad y las nuevas áreas de centralidad urbana.
- e) Promover turísticamente los Centros Regionales mediante estrategias conjuntas que pongan en valor sus recursos patrimoniales y de actividad urbana, así como la dotación de equipamientos y servicios turísticos especializados.
- f) Establecer criterios para la valoración de las inversiones públicas en materia de promoción económica, atendiendo al carácter supramunicipal/ regional de los proyectos, y a su capacidad de favorecer una mejor integración sectorial y territorial de las actividades productivas

La actuación prevista no tiene incidencia negativa sobre el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía, pero viene a reforzar los objetivos planteados relacionados con la promoción económica.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	170/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



6.8 PLANES RELATIVOS A LA BIODIVERSIDAD.

No son aplicables al área de estudio.

6.9 PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE LA AGLOMERACIÓN URBANA DE MÁLAGA

Es de aplicación, la legislación urbanística de rango superior al ámbito municipal, el Plan de Ordenación del Territorio de la aglomeración urbana de Málaga (POTAUM) según Decreto 308/2009, de 21 de julio, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Málaga y se crea su Comisión de Seguimiento. (BOJA nº 142 de 23 de julio de 2009).

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	171/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

6.10 PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DEL MEDIO FÍSICO DE LA PROVINCIA DE MÁLAGA.

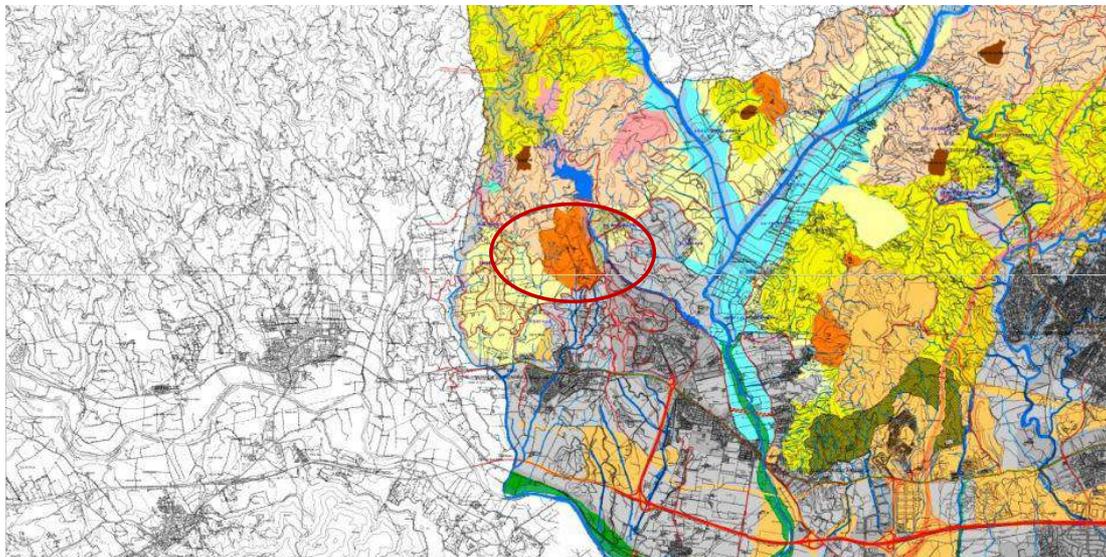
No existen en el entorno de la actuación espacios protegidos designados por el plan.

6.11 PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE ALCALÁ DE MÁLAGA.

En cuanto al planeamiento vigente en Málaga, éste es el documento de subsanación de deficiencias corregido del "*Plan General de Ordenación Urbanística*", aprobado por Orden de la Consejería Obras Públicas de fecha 21/01/2011 y publicado en el BOJA 30/08/2011.

En la ordenación estructural de dicho PGOU quedaba establecido que el ámbito de actuación parcial de las fincas de Caterpillar, objeto ahora de la Innovación, se situaba en Suelo No Urbanizable de Especial Protección por planificación territorial y urbanística de "Usos Especiales", correspondiente a "1.- Demostración de maquinaria de minería, obra pública y construcción".

La situación y calificación de los terrenos propiedad de Caterpillar CF en el PGOU, la podemos apreciar señalada en la ilustración de la página siguiente:



Situación y calificación en Plan General Ordenación Urbanística de Málaga.

Por último, en 2013, se tramita y se aprueba de forma definitiva con fecha de 03/11/2014 y con sujeción a la orden de la Junta de Andalucía, la "Modificación nº 6 de las determinaciones de la

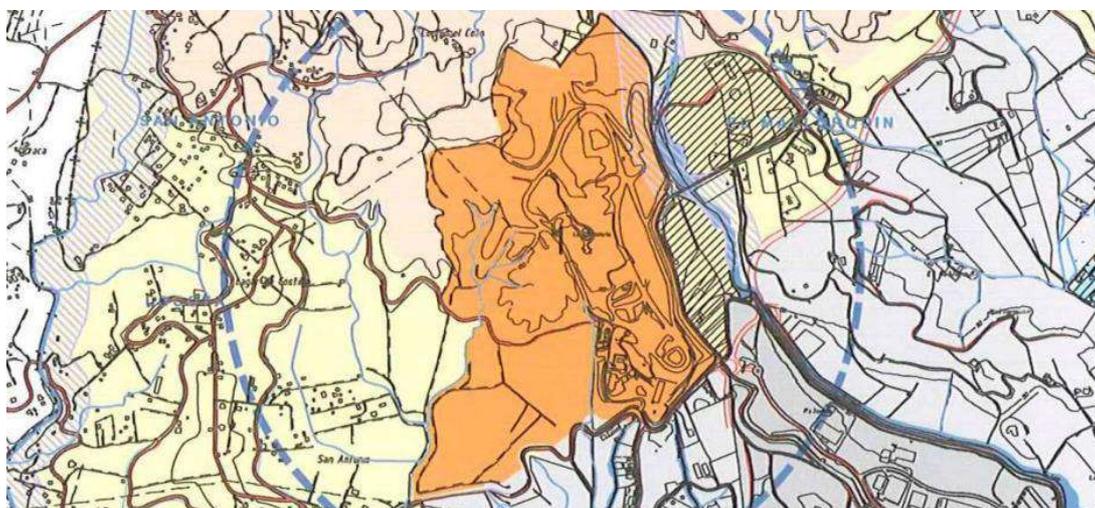
Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	173/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



ordenación estructural del PGOU. Re-delimitación de la zona de SNU de Usos Especiales 1 de demostración de maquinaria".

Tal modificación consistía, como señala su enunciado, en redelimitar esa zona al suroeste de la propiedad de Caterpillar, por no corresponderse con la que realmente se dedica a dicho uso y que no fue inicialmente bien delimitada en el PGOU, quedando al final la totalidad de la Propiedad de Caterpillar destinada a Usos Especiales 1, como de demostración de maquinaria.

La situación y calificación de los terrenos propiedad de Caterpillar CF de la zona de SNU de 'Usos Especiales 1 de demostración de maquinaria' según esta modificación nº 6 del PGOU, la vemos representada en la ilustración siguiente:



Situación en Modificación nº6 del PGOU de Málaga. Fuente ilustración I-4: Modificación estructural nº6 del PGOU

6.12 PLAN DE INFRAESTRUCTURAS PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA.

El objetivo de este plan es establecer las estrategias en materia de infraestructuras de transporte y movilidad de Andalucía hasta 2030 y adoptar las medidas necesarias para contribuir en la lucha contra el cambio climático, la eficiencia energética y la reducción de la contaminación energética, incorporando las innovaciones tecnológicas pertinentes. Se pretende realizar un "profundo" cambio en la política de infraestructuras de transportes y la movilidad.

Los objetivos y propuestas del plan son:

Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	174/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



- Transporte de mercancías
- Articulación exterior de Andalucía
- Interconexión de los centros regionales
- Accesibilidad del territorio y el transporte público de personas.
- Transporte no motorizado
- Ámbitos metropolitanos
- Ámbito rural
- Áreas litorales.

Respecto a los objetivos que la innovación puede influir o están relacionados con los mencionados del PISTA, cabe destacar el fomento de la movilidad sostenible, mediante la planificación de instalación de puntos de recarga de vehículos eléctricos.

6.13 PLAN ANDALUZ DE LA BICICLETA

El objetivo del Plan es que la bicicleta se convierta en un medio preferente de transporte en los ámbitos urbanos y metropolitanos y en un medio de ocio, turismo y deporte, cómodo y útil en la red autonómica y con carácter general.

En lo que respecta la Modificación y Refundido de Planes Especiales de Caterpillar el Plan Andaluz de la Bicicleta no es aplicable, debido a la lejanía de las instalaciones de núcleos urbanos.

6.14 PLAN NACIONAL DE MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE

El Plan Nacional de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera 2013-2016: Plan AIRE, establece un marco de referencia para la mejora de la calidad del aire en España; por una parte, mediante una serie de medidas concretas y, por otra, mediante la coordinación con otros planes sectoriales, y en especial con los planes de calidad del aire que puedan adoptar las comunidades autónomas y las entidades locales en el marco de sus competencias.

Las medidas del Plan AIRE se dividen en horizontales y sectoriales. Las medidas horizontales actúan sobre la información a la ciudadanía, la concienciación, administración, investigación y fiscalidad. Las medidas sectoriales, en cambio, van dirigidas a sectores concretos: la industria, la construcción, el transporte, la agricultura y ganadería o el sector residencial, comercial e institucional.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	175/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Respecto a las medidas concretas, se han tenido en cuenta las siguientes:

- CON 1.I. Establecimiento de medidas técnicas a aplicar en las obras de construcción, demolición y obra civil. Las medidas que son aplicables a las obras de construcción y se tendrán en cuenta durante el transcurso de las obras ya ejecutadas.
- TRA 1.I. Regulación y control de la velocidad a nivel nacional por vías no asfaltadas. Durante las obras de urbanización, se mantendrá una velocidad máxima de 30 km/hora.

6.15 ESTRATEGIA ANDALUZA DE CALIDAD DEL AIRE

Se establece para la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire los siguientes objetivos:

- Mejorar la calidad de vida de los ciudadanos andaluces a través de una mejora sustancial de la calidad del aire que respiran.
- Trasladar los nuevos programas, planes y estrategias comunitarias y nacionales en materia de calidad al ámbito andaluz
- Servir de marco para la futura elaboración de planes de mejora de la calidad del aire por las diferentes administraciones andaluzas.
- Profundizar y reforzar en la colaboración interadministrativa en materia de gestión de la calidad del aire, fomentando la participación activa de la ciudadanía al ámbito andaluz.

Asimismo, se establecen una serie de medidas a implementar:

- Medidas orientadas al sector tráfico
- Medidas orientadas al tráfico marítimo (MA):
- Medidas relacionadas con los aeropuertos (AE):
- Medidas orientadas al sector agrario (AG):
- Medidas orientadas a actividades de construcción y demolición (CO):
- Medidas orientadas al sector residencial/comercial/institucional (DO):
- Medidas dirigidas al sector industrial (IN):
- Medidas de prevención (PR):
- Medidas de sensibilización (SN):
- Medidas de gestión (GE):
- Investigación (ID):
- Fiscalidad (FI):

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	176/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



La mayoría de las medidas contempladas en la Estrategia, son de aplicación institucional, y solo algunas medidas son aplicables a la innovación, que son las siguientes y que se han tenido en cuenta:

- Entre las medidas para el fomento del uso de medios alternativos y menos contaminantes se contempla el fomento del uso del vehículo eléctrico.
- Las medidas que son aplicables a las obras de construcción del Ámbito incorporarán en los sucesivos documentos ambientales que puedan redactarse.

6.16 PROGRAMA ESTATAL DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS 2014-2020

El Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020, desarrolla la política de prevención de residuos, conforme a la normativa vigente para avanzar en el cumplimiento del objetivo de reducción de los residuos generados en 2020 en un 10 % respecto del peso de los residuos generados en 2010. El Programa Estatal describe la situación actual de la prevención en España, realiza un análisis de las medidas de prevención existentes y valora la eficacia de las mismas. Este programa se configura en torno a cuatro líneas estratégicas destinadas a incidir en los elementos clave de la prevención de residuos:

- reducción de la cantidad de residuos,
- reutilización y alargamiento de la vida útil de los productos,
- reducción del contenido de sustancias nocivas en materiales y productos, y
- reducción de los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente, de los residuos generados.

Cada línea estratégica identifica los productos o sectores de actividad en los que se actuará prioritariamente, proponiendo las medidas de prevención que se han demostrado más efectivas en cada una de las áreas, siguiendo la clasificación establecida en el Anexo IV de la Directiva Marco de Residuos y de la Ley de residuos (medidas que afectan al establecimiento de las condiciones marco de la generación de residuos (marco jurídico normativo, de planificación y de actuación de las administraciones), a la fase de diseño, producción y distribución de los productos, y a la fase de consumo y uso). La puesta en práctica de estas medidas depende de acciones múltiples en distintos ámbitos en las que están implicados los agentes siguientes:

- los fabricantes, el sector de la distribución y el sector servicios,
- los consumidores y usuarios finales, y

Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	177/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



- las Administraciones Públicas.

En todo caso, las medidas que aplicables a la Modificación y Refundido de Planes Especiales de Caterpillar, tanto en fase de obras como de funcionamiento de las actividades, son escasas, ya que la mayoría de medidas están destinadas a los fabricantes, distribuidores y a la Administración Pública.

De aquellas medidas aplicables al Ámbito y que se han tenido en cuenta en este documento, destaca la implantación de medidas para la reducción de residuos.

6.17 PLAN ESTATAL MARCO DE GESTIÓN DE RESIDUOS 2016-2022

El objetivo final del Plan, al igual que lo es el de la política comunitaria de residuos, es convertir a España en una sociedad eficiente en el uso de los recursos, que avance hacia una economía circular. En definitiva, se trata de sustituir una economía lineal basada en producir, consumir y tirar, por una economía circular en la que se reincorporen al proceso productivo una y otra vez los materiales que contienen los residuos para la producción de nuevos productos o materias primas. El avance hacia la economía circular se refleja en el PEMAR a través de la aplicación, en todos los flujos de residuos incluidos, del principio de jerarquía establecido en la normativa comunitaria. Este principio, establece que la prevención debe ser la prioridad principal en relación con la política de residuos, seguida por este orden: por la preparación para la reutilización, el reciclado, otras formas de valorización, incluida la valorización energética, siendo la eliminación de residuos, fundamentalmente a través del depósito en vertedero, la última opción de la jerarquía para gestionar los residuos. Opción que debe reducirse para todos los flujos de residuos. Adicionalmente a este principio guía, son también comunes a todos los flujos de residuos las siguientes orientaciones:

- La coordinación entre todas las administraciones implicadas especialmente a través de la Comisión de Coordinación y sus grupos específicos de trabajo para evitar barreras.
- Mejorar la información y e incrementar la transparencia en el ámbito de los residuos. En este sentido juega un papel esencial la puesta en marcha del Registro de Producción y Gestión de residuos, registro único y compartido para todo el territorio del Estado.
- Fortalecer, incrementar y coordinar las actividades de inspección, control y vigilancia, especialmente para evitar las distorsiones del mercado asociadas a la gestión ilegal de residuos.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	178/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



- Destinar más recursos humanos y económicos al Ámbito de los residuos para, entre otros, mejorar conocimiento sobre tratamientos y basar las decisiones en criterios técnicos.
- Mayor y mejor comunicación y sensibilización.
- Facilitar la reincorporación de materiales procedentes de residuos al mercado garantizando protección de la salud humana y del medio ambiente.

La aplicación y desarrollo de las orientaciones establecidas en el PEMAR con lleva beneficios de carácter:

- Ambiental: la correcta gestión de los residuos garantiza la protección de la salud humana, de la atmósfera, de las aguas y del suelo y contribuye a proteger el clima.
- Económico: asociados a la actividad empresarial relativa a los residuos y al incremento de la disponibilidad de materias primas empeladas por la industria en condiciones seguras.
- Social: asociados a la creación de empleo derivada del fomento de la preparación para la reutilización y del reciclado.

El cumplimiento de los objetivos, estrategias y obligaciones del Plan, quedan verificado con la estricta aplicación de la normativa actual, y con el seguimiento de la nueva normativa que se pueda publicar respecto a la gestión de residuos que puedan producir las distintas actividades de Caterpillar.

6.18 PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ANDALUCÍA

El principal objetivo del Plan es constituirse en el marco estratégico que permita a la Comunidad Autónoma, tanto el cumplimiento de objetivos de obligado cumplimiento en materia de residuos, como la transición de Andalucía hacia una economía circular.

Sus objetivos generales o directrices son los que se relacionan a continuación:

- Garantizar una adecuada gestión de la totalidad de los residuos generados y trasladados en el territorio, procurando el estricto cumplimiento del orden jerárquico establecido en la directiva comunitaria en materia de residuos.
- Impulsar la innovación, en el ámbito de aquellas iniciativas que favorezcan las mejoras en los procesos de producción encaminadas a un uso más eficaz de los recursos y a una

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	179/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



menor generación de residuos, a que el valor de los productos y materiales se mantenga durante el mayor tiempo posible, así como a un aumento de la reutilización, la reciclabilidad y la valorización material que implique una reducción de la eliminación.

- Favorecer la simbiosis industrial de forma que los subproductos generados en unas actividades se conviertan en las materias primas de otras. Fomentar la utilización, por parte de las empresas, de materias primas secundarias para aprovechar al máximo los recursos materiales y energéticos contenidos en los residuos y reducir, en lo posible, el consumo de recursos naturales.
- Aplicar el principio de responsabilidad del productor a los agentes que ponen en el mercado productos que con su uso se convertirán en residuos, y el principio de "quien contamina, paga" a los generadores de residuos.
- Reducir el vertido de los rechazos procedentes de los procesos de valorización y de la fracción de residuos no reciclables mediante su valorización.
- Analizar la eficiencia de los actuales sistemas de recogida, optimizar los tratamientos y efectuar una evaluación integrada de los procesos completos de gestión, desde la producción hasta la gestión final.
- Impulsar la construcción de cuantas instalaciones de valorización y eliminación sean necesarias, de forma que Andalucía sea autosuficiente en lo que a la gestión de todos sus residuos se refiere.
- Disminuir la contribución al cambio climático de las actividades asociadas a la generación y la gestión de los residuos.

En la línea del comentario del Plan Estatal Marco, el cumplimiento de los objetivos, estrategias y obligaciones del Plan Integral de Residuos de Andalucía, queda verificado con la estricta aplicación de la normativa actual, y con el seguimiento de la nueva normativa que se pueda publicar respecto a la gestión de residuos que puedan producir las distintas actividades de Caterpillar.

6.19 CONCLUSIONES.

Tras el análisis de los distintos Planes, Programas y Estrategias relacionadas en la tabla anterior, se concluye que la Modificación y Refundido de Planes Especiales de Caterpillar es coherente con los

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	180/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



mismos y se da cumplimiento a los objetivos, estrategias y líneas de acción de los documentos analizados.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	181/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

7 MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y CORRECCIÓN AMBIENTAL DEL PLANEAMIENTO

Una vez realizado el análisis y valoración de los impactos de la actuación, se procede a proponer una serie de medidas protectoras y correctoras para aquellas actuaciones que puedan tener algún tipo de impacto en el medio.

Las medidas protectoras serán aquellas orientadas a prevenir, evitar o limitar el impacto que pueda generar determinado proceso o actuación. Partiendo de la premisa de que la mejor alternativa es evitar el impacto, el cumplimiento de estas medidas será esencial para que los impactos se minimicen.

Por su parte, las medidas correctoras serán aquellas que, una vez producido el impacto por ser este inevitable, se orienten a corregir o reducir el mismo en la medida de lo posible.

Las medidas planteadas se detallan a continuación diferenciando la fase de construcción y desmantelamiento y la fase de funcionamiento, estableciéndose, en cada una de ellas, las medidas para los impactos detallados en el capítulo anterior.

7.1 MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS RELATIVAS AL PLANEAMIENTO, AL CONSUMO DE RECURSOS NATURALES Y EL MODELO DE MOVILIDAD/ACCESIBILIDAD FUNCIONAL.

7.1.1 FASE DE CONSTRUCCIÓN

Contaminantes atmosféricos

- Los vehículos que transporten áridos o cualquier material susceptible de levantar polvo, deberán ir provistos de lonas o cerramientos que eviten derrames o voladuras.
- Para cumplimiento de la legislación vigente en materia de emisión de gases y contaminantes a la atmósfera, así como ruidos, se reglarán todos los motores de la maquinaria y vehículos de carga.
- Se exigirá el estricto cumplimiento de lo establecido por la Dirección General de Tráfico en lo referente a la Inspección de Vehículos (I.T.V).

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	182/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



- En el manejo de maquinaria y vehículos se observarán las siguientes pautas: evitar el exceso de velocidad, realizar una conducción sin aceleraciones ni retenciones, planificar los recorridos para optimizar el rendimiento, evitando el funcionamiento simultáneo de maquinaria pesada cuando sea innecesario.
- Control de emisiones por evaporación desde los depósitos de combustible y carburadores, tanto en ruta como en repostado.
- Realización de riegos periódicos. Dichos riegos se efectuarán en todas las superficies de actuación, lugares de acopio (incluso la tierra vegetal), de forma que todas estas zonas tengan el grado de humedad necesario y suficiente para evitar la producción de polvo.
- Los materiales tales como cemento, arena, etc., serán dispuestos en cubas durante el tiempo de utilización o cubierto con lonas o similar cuando no se estén utilizando.
- En días de fuertes vientos, evitar trabajar en las zonas más expuestas y tener siempre en cuenta la dirección del mismo para organizar los tajos.
- Se intentará agilizar el transporte hacia los vertederos autorizados de los escombros y las tierras producidas para minimizar así la dispersión de polvo.
- Se recomienda la adquisición de áridos prelavados para evitar la generación de polvo en suspensión durante las distintas fases constructivas. Los áridos serán adquiridos en canteras legalizadas y autorizadas.
- Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos por los caminos de firme terrizo (aprox 20 Km/h).

Ruido y vibraciones

- Horarios de ejecución de las obras: los horarios de ejecución de las obras deberán respetar los horarios de noche, no debiendo empezar antes de las 8:00, ni prolongarse más allá de las 22:00.
- Uso del material de construcción más silencioso disponible: Entre las opciones de material y sistemas de construcción disponibles se deberán elegir aquellas que limiten en lo posible la emisión de ruido y vibraciones al entorno.
- Se comprobará que toda la maquinaria a utilizar durante las obras, está correctamente marcada con el certificado CE.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	183/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

- Los elementos contaminantes considerados como fijos, se localizarán en zonas alejadas de las zonas sensibles.
- Durante esta fase se estará a lo dispuesto en Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido y demás legislación en la materia.
- Mantenimiento de la maquinaria de obra de conformidad con el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Se prohibirá el uso de sirenas, cláxones u otros medios sonoros de señalización, excepto en aquellas labores en que su uso sea necesario para la prevención de accidentes.
- Evitar el vertido de materiales desde grandes alturas.
- Programar las actividades de obra para evitar efectos acumulativos de las emisiones.
- Adecuar la velocidad de la maquinaria en la zona.
- Informar a los operarios de las medidas para reducir las emisiones acústicas.

Contaminación lumínica del cielo nocturno.

No se espera la iluminación nocturna durante la ejecución de las distintas obras que sean necesarias para completar las actuaciones de documento de Modificación y Refundido de planes Especiales de Caterpillar.

Ocupación y compactación

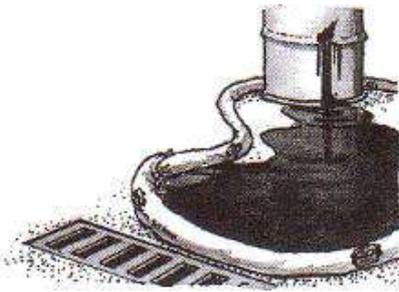
- Se realizará, juntamente con las operaciones de replanteo, la delimitación física de la zona de ocupación de obra (incluidas zonas de acopios, campamentos de obra y zonas de movimiento de maquinaria) mediante cinta señalizadora, al objeto de que no sea invadido ningún espacio ajeno a la propia obra.
- Se prohibirá expresamente la circulación de maquinaria fuera de las zonas de trabajo.
- La localización de los elementos auxiliares de la obra se realizará exclusivamente en las zonas previstas para tal fin, que además estarán debidamente acondicionadas y contarán con precauciones y medidas de contención adecuadas al tipo de actividad a desarrollar en las mismas.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	184/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

Contaminación del suelo

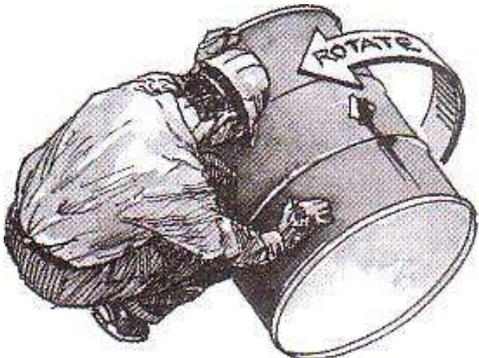
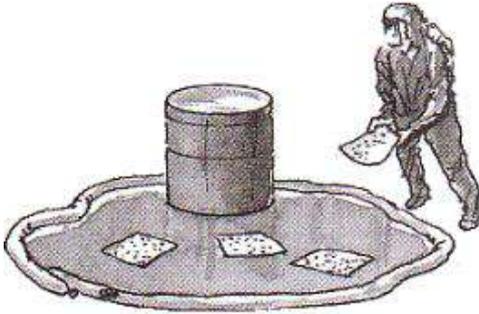
- En caso de instalación de un depósito de gasoil, además de su legalización pertinente, deberá instalarse en una zona llana y pavimentada, dotada de las medidas de seguridad ante posibles vertidos.
- En la zona de instalaciones auxiliar prevista se habilitará una zona adecuada para el aparcamiento de la maquinaria y caseta de gestión de residuos peligrosos, favoreciendo así la gestión de los posibles escapes y derrames de líquidos.
- El emplazamiento anterior irá provisto de las medidas contempladas para la gestión de los residuos urbanos y peligrosos.
- Impedir el vertido de aceites, grasas y demás líquidos procedentes de la maquinaria operativa. En caso de producirse, éstos se recogerán en el menor tiempo posible y serán gestionados como residuos peligrosos.
- El mantenimiento de la maquinaria deberá realizarse en talleres externos. En caso de no ser posible dicha opción, se realizará en la zona pavimentada, extremando la precaución de recoger cualquier goteo de sustancias contaminantes.
- En caso de hormigonados, se habilitará una zona de lavado de los camiones hormigonera, que favorezca la recogida del agua mezclada con hormigón para su posterior utilización en el mortero o traslado a vertedero de inertes una vez seco el residuo.
- El almacenamiento de materiales ferrosos debe ser realizado en pilas sobre bases de madera (para impedir el contacto directo con el suelo, y minimizando la migración de elementos contaminantes hacia este).
- En caso de producirse un vertido, se seguirá el siguiente Protocolo en caso de fuga o derrame de sustancias peligrosas:
- Las instalaciones auxiliares deberán contar con un Spill Kits, compuesto por material absorbente genérico para suelo terrizo, absorbente genérico para pavimento, calcetines de contención, material para neutralización de líquidos inflamables (carbón activo o similar). Además, deberá contar con extintor, con todos los EPI'S necesarios (guantes, mascarillas, etc) y copia de todas las Fichas de Seguridad utilizadas en la obra:
- El procedimiento de actuación es el siguiente:

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	185/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

PASO	DESCRIPCIÓN	GRÁFICO
1. Evaluar el riesgo	Analizar el derrame e identificar el material derramado con la Ficha de Seguridad.	
2. Seleccionar el EPI	Cuando sea necesario seleccionar la ropa protectora y el equipo adecuado para responder al derrame de forma segura.	
3.1. Contener el derrame (sustanciales)	En caso de derrames sustanciales, colocar los calcetines de contención para detener el flujo del líquido antes de que se esparza y propague	
3.2. Contener el derrame (pequeños)	En caso de derrames pequeños o simples goteos utilizar tapetes para zonas pavimentadas. En zonas terrazas es necesario retirar la capa edáfica superior lo antes posible, utilizando una pala o similar.	

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	186/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



PASO	DESCRIPCIÓN	GRÁFICO
4. Detener el origen del derrame	Elimine el origen del derrame. Esto puede ser algo tan sencillo como cerrar una válvula o enderezar un barril.	
5. Limpiar el vertido	Limpie el derrame con el material absorbente (almohadas o tapetes)	
6. Gestión de residuos	Deseche los materiales contaminados de forma adecuada, normalmente en el contenedor de materiales absorbentes.	

Generación de residuos

Para dar cumplimiento al RD 105/2008 por el que se regula la gestión de Residuos de Construcción y Demolición, el promotor deberá presentar un **Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición**, conforme a lo dispuesto en el Artículo 4, de obligaciones del productor de RCD's que incluye entre otra, la siguiente información:

- Identificación y estimación de las cantidades de residuos
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra y de segregación "in situ"

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	187/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



- Previsión de reutilización/destino en la misma obra y otros emplazamientos
- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCD's, que formará parte del presupuesto del proyecto.

Por su parte, la empresa Contratista encargada de la ejecución del proyecto, presentará su propio Plan de Gestión de Residuos en Obra, en el que se detallarán los procedimientos y operaciones de gestión de RCD's que aplicarán en la obra.

Adicionalmente, durante la ejecución de los trabajos, la empresa Contratista, documentará la entrega de los residuos a un Gestor Autorizado, en el denominado Libro de Registro, donde hará constar:

- Identificación del productor y poseedor
- Obra de procedencia
- Número de licencia de obra
- Cantidad y tipo de residuos
- Identificador del gestor de las operaciones de destino.

Los documentos acreditativos de cada gestión, albaranes del gestor, ticket de pesada, autorizaciones de rellenos, etc obrarán en poder del contratista, enviándose copia al titular para su archivo durante al menos 5 años.

La gestión de los residuos generados se realizará de acuerdo a la naturaleza de los mismos tal como se detalla a continuación.

- Si existiesen, se procederá a la retirada de los residuos existentes a priori, para evitar su traslado junto a los materiales a excavar o durante el desbroce.
- Se prohíbe que los residuos vegetales sean quemados en la parcela. En todo caso, serán retirados a planta de reciclaje.
- Residuos No Peligrosos (embalajes, metales, orgánicos, maderas, etc): se realizará una segregación en origen de este tipo de residuos. Una vez separados se almacenarán en contenedores específicos para cada una de las categorías especificadas, separados, identificados y a disposición del servicio del gestor autorizado.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	188/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



- El número de contenedores y la disposición en la obra variará en función de la intensidad de los trabajos y la localización de los mismos.
- Residuos Peligrosos: Se realizará la segregación de este tipo de residuos. Para evitar el impacto de estos residuos en su lugar de producción se seguirán las siguientes indicaciones:
 - Se habilitará un emplazamiento en la obra para el almacenamiento bajo condiciones de seguridad de estos residuos.
 - Se instalará una caseta o similar, donde se almacenarán los residuos peligrosos. Esta instalación deberá estar perfectamente señalizada y se dará instrucciones a todo el personal de la obra sobre las operaciones que se deben realizar en este tipo de emplazamiento. Se establecerán responsabilidades de incumplimiento. Asimismo, el
 - Los contenedores para el almacenamiento de estos residuos deberán estar correctamente identificados, ser de material apto para contenerlos, no presentar fugas o roturas. Una vez llenos se cerrarán herméticamente a la espera que un gestor autorizado pase a recogerlos.
 - Los residuos peligrosos se almacenarán un máximo de 6 meses.
 - Se mantendrá un libro diario sobre las operaciones que se realizan en las que intervienen este tipo de residuos.
 - La instalación de almacenamiento de residuos peligrosos deberá estar convenientemente señalizada, protegida de la intemperie, contar con las medidas de seguridad suficiente y tener la solera debidamente impermeabilizada.
 - En ningún momento se mezclarán residuos peligrosos con residuos que no tengan la consideración de peligrosos.
 - Se garantizará la inexistencia de vertidos al sistema hidrológico de cualquier tipo de residuos peligroso.
 - Aquellos residuos peligrosos líquidos o susceptibles de generar lixiviados se almacenarán en envases adecuados y se dispondrán de medidas antiderrames adecuadas (cubetos de retención).
 - Cada contenedor estará dotado de una etiqueta, en lugar visible, que contendrá como mínimo la información que recoge el artículo 14 de Real Decreto 833/1988.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	189/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



En cada envase se añadirá el pictograma representativo de la naturaleza de los riesgos que representa el residuo.

- Se evitará la generación de calor, ignición o explosión u otros efectos que dificulten la gestión de los residuos peligrosos.
- Todos los contenedores de residuos deberán contar con cartelería que los identifique. Los contenedores de residuos no peligrosos, deberán exponer claramente el residuo que contienen y se darán instrucciones a los empleados.
- Se controlará que la empresa constructora disponga de un archivo cronológico con todos los residuos producidos.

Una vez terminadas las obras de instalación de los diferentes elementos, se procederá a la limpieza general de las áreas afectadas, retirando todas las instalaciones temporales, así como todo tipo de residuos, restos de maquinarias, escombros, depositándolos en vertederos controlados y/o gestionados por gestor correspondiente.

Contaminación de las aguas superficiales

- Se prohíbe de manera expresa el vertido directo o indirecto de aguas y productos residuales susceptibles de contaminar las aguas continentales.
- Se controlará el almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos, de forma a evitar cualquier tipo de vertido accidental.
- Se tomarán las medidas necesarias para evitar que los posibles sólidos en suspensión arrastrados por las lluvias, lleguen a los cauces de los arroyos de Costilla y de los Pilonos.

Dado que la contaminación de las aguas será una consecuencia directa de la contaminación del suelo por infiltración y escorrentía, remitimos a las mismas medidas protectoras y correctoras detalladas en el apartado "Contaminación de los suelos".

Contaminación de acuíferos

- Las medidas consideradas en los apartados de contaminación de las aguas superficiales, contaminación del suelo y generación de residuos son suficientes como para impedir la contaminación de las aguas subterráneas.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	190/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

Medidas sobre la vegetación

Si bien no se conoce con exactitud la localización exacta de las edificaciones y resto de actividades a desarrollar, puede existir cierto grado de eliminación de vegetación natural, que se considera muy limitada, habida cuenta de la delimitación de estas zonas con mayor grado de naturalidad, en la que estará prohibida su afección directa e indirecta.

No obstante, se proponen las siguientes medidas, en caso de ser aplicables en función de la ubicación definitiva de las activadas a proyectar:

- Una primera medida preventiva para minimizar el efecto de la construcción y adecuación de superficies sobre la vegetación y la fauna es reducir el área afectada a lo imprescindible. Para ello es necesario que durante la fase de replanteo los lugares sobre los que se actuará estén bien señalizados, así como los viales de acceso a la zona de obras, la ubicación del parque de maquinaria y los puntos de acopio de material. Es imprescindible que los operarios se ajusten a la señalización para que esta medida sea efectiva.
- Antes de la realización de las obras, se realizará una prospección de campo en las superficies a ocupar por el proyecto, con el objetivo de determinar la existencia o no de especies de interés y/o catalogada.
- Jalonamiento temporal de toda la vegetación de interés que deba protegerse, limitándose el movimiento de maquinaria en el entorno de la misma. El jalonamiento deberá ser visible para todos los trabajadores, manteniéndose durante todo el tiempo de duración de las obras y reponiéndose el número de veces que sea necesario.
- En caso de procederse a la poda de ramas que interfieran con las obras, se realizará con motosierra o tijera podadora y se aplicarán cicatrizantes en los cortes.
- En caso de acumulación de polvo en las hojas de la vegetación limítrofe, se recomienda su lavado con agua a presión.
- No se permitirá la quema de residuos vegetales dentro de las instalaciones.
- El uso de herbicidas estará prohibido.

Zonas libres de actuaciones

Los terrenos adscritos a los planes especiales de Caterpillar disponen de una superficie considerable de zonas naturales, que actualmente no han sido sometidas a presiones antrópicas y que conservan parte del patrimonio natural heredado.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	191/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Se trata de pequeñas colinas y superficies de arbolado mixto de encinas, acebuches, algarrobos y restos de antiguos cultivos de almendro y olivar, con un matorral desarrollado y que ofrece refugio a gran variedad de especies de fauna.

Estos terrenos suponen una oportunidad para conservar la geobiodiversidad de una zona de expansión del proceso urbanizador de Málaga, y cuenta con grandes beneficios:

- Efecto sobre la geobiodiversidad, ya que suponen un hábitat idóneo para la fauna
- Efecto sobre la radiación solar, produciendo sombra.
- Efecto sobre la humedad ambiental, regulándola.
- Efecto sobre la erosión, disminuyéndola y regulándola
- Efecto sobre el paisaje, disminuyendo la afección visual sobre el entorno
- Efecto sobre la velocidad del aire, modificándolo.
- Efecto de protección contra el ruido, disminuyéndolo.
- Efectos sobre la contaminación atmosférica, depurando en parte los gases emitidos.
- Efectos significativos sobre el cambio climático, combatiéndolo.

Estas zonas serán delimitadas en cartografía y en ellas se limitarán las edificaciones, las infraestructuras y desarrollo de actividades de demostración, circulación, prueba de maquinaria y apertura de caminos.

Por el contrario, en estas zonas se implementará un Plan de Reforestación y Actuaciones de Mejora del Hábitat de la Fauna, mediante actuaciones anuales en las que se llevarán a cabo plantaciones y reforestaciones de pequeñas superficies y otras actuaciones que puedan mejorar la fauna local existente.

En el caso de las actuaciones de reforestación, deberán elegirse especies autóctonas, de bajos requerimientos hídricos, bien adaptadas a la climatología malagueña. Se ha de evitar, por tanto, la introducción de especies que ocasionen un cambio brusco en el entorno y que puedan interferir directamente sobre la ordenación paisajística.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	192/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Todo el perímetro de los terrenos de Caterpillar dispone de un camino, con el objetivo de vigilancia de las instalaciones y prevención de incendios. Este camino toma especial importancia en la zona norte, donde existe mayor pendiente y una superficie significativa de matorral y arbolado.

Asimismo, se evitará la plantación de las especies invasoras identificadas por la Consejería competente en Medio Ambiente como lo son la chumbera brava, la hierba de la pampa, la trandescantia o la uña de león.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	193/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			



Plano general: Localización de "zonas libres de actuaciones".

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	194/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		





Plano general: Localización de "zonas libres de actuaciones".

Medidas sobre la fauna

- Previo comienzo de las obras será necesaria una inspección ocular por parte del Técnico Ambiental de las obras con el objetivo de descartar la existencia de nidos o lugares de cría de especies de interés. En caso de encontrarse ejemplares de especial interés, se notificará a las autoridades competentes para que actúen según sus protocolos.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	195/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



- La limitación de velocidad establecida para la circulación de vehículos en 20 km/h se mantendrá para reducir la afección sobre la fauna debido al posible riesgo de colisión y/o atropello. En caso de producirse bajas, éstas deberán depositarse en los centros o lugares que determine al respecto el órgano competente.
- Se evitará la realización de trabajos nocturnos para evitar atropellos y accidentes de la fauna salvaje con vehículos como consecuencia de deslumbramientos.
- La delimitación de "zonas libres de actuaciones" supone una mejora muy significativa del hábitat de la fauna.
- Siempre que se circule por los caminos no asfaltados del interior de los terrenos, se avisará sobre la posible presencia del camaleón común. En todo caso, puede ser necesaria la colocación de carteles de aviso.

Ocurrencia de incendios

Se tomarán las medidas necesarias no sólo para no entorpecer las actuaciones de prevención, detección y extinción de incendios actualmente en vigencia en la zona, sino también para prevenir su declaración durante los trabajos de construcción.

En todo caso, las instalaciones del proyecto cuentan con los medios de lucha contra incendios exigidos por la legislación sectorial vigente y se ha implantado un Plan de Autoprotección contra Incendios Forestales, que incluye fajas perimetrales de protección, caminos de acceso, camiones cuba de gran capacidad para sofocar pequeños conatos y anualmente se desbroza la vegetación ruderal de los límites de los caminos, para evitar riesgos.

Asimismo, se tiene implantado un Plan de Autoprotección de las instalaciones de Caterpillar, donde constan los medios de que dispone la empresa para hacer frente a posibles situaciones de emergencia y las actuaciones que se realizarán ante dichas emergencias.

No obstante, durante la ejecución de cualquier tipo de obra o actuación donde exista riesgo de incendio, se tomarán en cuenta las siguientes medidas:

- Mantener los caminos, pistas o fajas cortafuegos limpios de residuos o desperdicios y libres de obstáculos que impidan el paso y la maniobra de vehículos.
- Los emplazamientos de aparatos de soldadura, grupos electrógenos, motores o equipos fijos de explosión o eléctricos, transformadores eléctricos, así como cualquier otra

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	196/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



instalación de similares características, deberá rodearse de un cortafuegos perimetral de una anchura mínima de 5 metros.

- En la carga de combustible de moto-sierras y motodesbrozadoras o cualquier otra máquina o herramienta, evitar el derrame en el llenado de los depósitos y no arrancarlas en el lugar en que se ha repostado. Estas máquinas solo se depositarán en caliente en lugares limpios de combustible vegetal.
- No fumar mientras se manejan las máquinas citadas anteriormente.
- Se dispondrá de extintores de agua y reservas de ésta en cantidad no inferior a 50 litros por persona.
- Se prohibirá la quema de residuos de cualquier tipo.
- Toda maquinaria y vehículos que accedan a la obra contarán con sistemas de escape homologados que eviten la salida de chispas.
- Los vehículos de obra deberán contar con los preceptivos medios básicos de extinción de incendios como extintores.
- Cuando existan motores de explosión o eléctricos, será preceptivo disponer además de extintores de espuma o gas carbónico.

Medidas sobre el paisaje

La principal afección que el proyecto ocasionará al paisaje será el impacto visual producido por las obras proyectadas, así como por la presencia de maquinaria y vehículos de transporte necesarios para las distintas actividades, ya que éstos supondrán elementos nuevos que ocasionarán un impacto paisajístico durante la fase de construcción. Para minimizar la afección del proyecto al paisaje se redactan las siguientes medidas ambientales:

- Se llevará a cabo el previo jalonamiento del terreno que limite el movimiento de maquinaria y acciones del proyecto.
- Durante la fase de construcción y al objeto de reducir la afección visual a los ciudadanos, se ocultarán las zonas de obra mediante pantallas que aúnen integración ambiental y funcionalidad, evitando colores muy contrastados y diseños disarmónicos.
- Se mantendrá el entorno de la obra limpio de escombros y residuos de cualquier tipo.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	197/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



- Se procurará la retirada de la maquinaria y vehículos de obras inactivos a las áreas establecidas para ello.
- Como principio director de prevención y corrección de impactos ambientales deberá garantizarse la ocupación y afección mínima posible de terrenos en la zona de actuación.

Como medida adicional, en todas los taludes generados que se consideren estables y definitivos, se realizarán una plantación en la corona del mismo, a base de *Lavandula multifida*, *Genista umbellata*, *Thymus spp*, etc.

Socioeconomía

Las actividades de ampliación incrementarán la oferta de empleos relacionados con la construcción.

En lo que respecta a las posibles molestias ocasionadas por las obras de construcción de las nuevas actividades sobre el entorno, se tendrá en cuenta el cumplimiento de las medidas correctoras enunciadas en otros apartados, con el objetivo de evitar molestias a los vecinos colindantes, sobre todo a las residencias existentes en la zona oeste, al otro lado del arroyo de Costilla.

7.1.2 FASE DE FUNCIONAMIENTO

Calidad de la atmósfera

Parte de la actividad durante esta fase de funcionamiento consiste en extracciones, movimiento de tierras y de maquinaria, así como descarga y manipulación de material pulvuroento. Estas acciones provocarán la emisión de emisión de polvo a la atmósfera, además de la emisión de gases ligados al funcionamiento de vehículos.

Las medidas de control de polvo son similares a las de ejecución de obras, consistente en riegos periódicos. De esta forma, se dispone permanentemente en funcionamiento un camión cuba de gran capacidad, destinado exclusivamente al riego de caminos, viales y demás superficies de movimiento de maquinaria. El agua utilizada para este riego proviene de la concesión de utilización actualmente en vigor y puntualmente de las balsas existentes en los terrenos de Caterpillar.

Las medidas para evitar o minimizar la emisión de contaminantes gaseosos consiste en el buen reglaje de la maquinaria y motores. En este sentido, la maquinaria de demostración que se utiliza

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	198/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



son modelos de reciente adquisición, que normalmente tienen pocas horas de trabajo y son sometidos a un estricto plan de mantenimiento.

Respecto al resto de instalaciones con potencial contaminador de la atmósfera, se recuerda que Caterpillar Centro de Formación S.L. presentó para su registro la información sobre los generadores de energía eléctrica de emergencia que se poseen en las instalaciones, que quedan incluido en el Grupo C, código 02 01 05 03, si bien se trata de instalaciones de emisiones no sistemáticas.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	199/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

JUNTA DE ANDALUCÍA



CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y MEDIO AMBIENTE
Delegación Territorial de Málaga

Destinatario:

CATERPILLAR CENTRO DE FORMACIÓN, S.L.
Finca La Candelaria s/n
29591 - SANTA ROSALÍA-MAQUEDA (MÁLAGA)

Fecha: 28 de diciembre de 2012
Su Referencia:
Ntra. Referencia: SPA/DCA/JBG

Asunto: Emisiones sistemáticas / Registro de Actividades

En relación al escrito que ha tenido entrada en esta Delegación Territorial con fecha de 13/11/2012 en el que solicita la exención de realización de mediciones periódicas en los dos generadores de energía eléctrica de emergencia que poseen esas instalaciones por considerar realizan emisiones no sistemáticas según el artículo 2.i del *Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera*, se le informa que procede la exención de mediciones en el caso de mantenerse las circunstancias que se establecen en dicho artículo.

Por otra parte al tratarse de una actividad clasificada en el grupo C código 02 01 05 03 deberá proceder a su inscripción conforme establece el artículo 12.1.k del *Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico*.

LA JEFA DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL,



Fdo.: Arancha Ortiz Martín.



RECIBIDO / 6 ENE. 2013

Avda. de la Aurora 47, Edificio Servicios Múltiples Planta 14
29071 Málaga Téf.: 951040058

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	200/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Ruido y vibraciones

Con el objetivo de determinar el posible impacto acústico de las instalaciones durante su funcionamiento, se ha elaborado un Estudio Acústico, que se adjunta como Anexo. La conclusión es la siguiente:

La actividad del centro de formación y demostración de maquinaria de obra civil Caterpillar, emplazada en suelo no urbanizable del término municipal de Málaga (provincia de Málaga), no debería producir niveles de contaminación acústica a largo plazo en su entorno por encima de los límites especificados en la legislación aplicable para los usos potencialmente afectados, y por ello no se proponen medidas correctoras específicas más allá de las acciones ya desarrolladas en la actividad autorizada.

Contaminación lumínica del cielo nocturno

Actualmente y durante el periodo de transición hasta la aprobación del futuro reglamento, la regulación de la contaminación lumínica en Andalucía se rige por lo establecido en la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (Ley GICA) y 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 sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 (RDEE).

Afección al suelo

La afección al suelo vendrá dada por la mala gestión de residuos y/o aguas residuales o por vertidos accidentales de la maquinaria u otros almacenamientos que pudieran existir. En todo caso, las medidas serán similares a las planteadas para la gestión de procesos contaminantes del suelo en fase de construcción. No obstante, se proponen algunas adicionales:

- Las instalaciones fijas de motores o similares que contengan sustancias con capacidad de contaminación del suelo se situarán protegidas de la lluvia, en superficies impermeables y sin desagües al terreno natural o hacia la red de saneamiento o pluviales. En esta caso, siempre deberá existir Spill kits o similares, con capacidad de retención y recogida de posibles derrames.
- Los depósitos de combustible o similares deberán situarse sobre superficies impermeables. Estarán dotados de un recinto, cubeto, bandeja o similar, con capacidad para recoger el total del volumen contenido en dicho depósito, con el objetivo de evitar que un vertido

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	201/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



accidental llegue al suelo o a las aguas. Las mangueras, surtidores y demás elementos de repostaje de la maquinaria deberán ser controlados, para evitar goteos al suelo.

- La maquinaria se aparcará preferentemente sobre superficies impermeabilizadas. En caso contrario, se establecerá un plan de control de posibles vertidos accidentales y deberán instalarse igualmente Spill Kits o similares.
- Se formará al personal para el control estos pequeños derrames accidentales.
- En caso de producirse algún vertido accidental se procederá a su inmediata limpieza mediante la retirada de terreno afectado y su tratamiento como residuo peligroso.
- Se llevará a cabo un plan de mantenimiento periódico de estas instalaciones con capacidad de contaminación del suelo, que incluyan inspecciones visuales y medidas correctoras, además del mantenimiento obligatorio según la tipología de la instalación.
- Todos los cambios de aceite y mantenimiento de la maquinaria que puedan implicar derrame de aceites o gasóleo se realizan dentro de la nave talle habilitada para tal efecto. Estas instalaciones disponen de suelo impermeable y no disponen de desagües hacia la red de pluviales o alcantarillado. Asimismo, se disponen de Spill Kits para la recogida de posibles vertidos.
- El lavado de la maquinaria se realiza en lugar designado para ello, con pendientes a un foso de recogida de aguas de lavado, que periódicamente es retirado por gestor autorizado.
- Se dispone de un Plan de Emergencia Ambiental que recoge todas las posibles situaciones que puedan contaminar el suelo y las aguas. Se forma al personal sobre estas medidas y anualmente se realiza un simulacro de emergencia ambiental, con el objetivo de probar y comprobar los protocolos implantados.

Según lo estipulado en el artículo 3 de 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, se considera actividades potencialmente contaminantes del suelo aquéllas que cumplen al menos uno de los siguientes supuestos:

- 1 Que su código CNAE (Clasificación Nacional de Actividades Económicas) esté incluido en la lista del Anexo I del Real Decreto 9/2005.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	202/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



- 2 Que la empresa produzca, maneje o almacene más de 10 toneladas por año de alguna sustancia peligrosa.
- 3 Que disponga de un almacenamiento de combustible para uso propio, con un consumo anual medio superior a 300.000 litros y con un volumen total de almacenamiento igual o superior a 50.000 litros.

Si bien el CNAE de Caterpillar Centro de Formación S.L. no se encuentra incluido en la lista del Anexo I, en las instalaciones de la empresa se dan simultáneamente los supuestos 2 y 3:

- Almacenan más de 10 toneladas de residuos peligrosos al año: Caterpillar Centro de Formación S.L. está inscrito como Gran Productor de Residuos Peligrosos con el número G-290275.
- Se dispone de un volumen total de almacenamiento de combustible para uso propio superior a 50.000 litros.

Es por ello que se ha presentado el "Informe Preliminar de Suelos Contaminados"

Afección a las aguas superficiales

Se tomarán las medidas preventivas y correctoras del suelo propuestas en el apartado anterior, además de las recogidas en el apartado de contaminación de aguas superficiales del capítulo de Fase de Construcción.

En todo caso, toma especial importancia evitar que cualquier tipo de agente contaminante, ya sea químico o físico, llegue a los cauces identificados (arroyo de Costilla y arroyo de los Pilonos). En este sentido se recuerda el condicionante que se estableció en la AAU/179/2010.

D.2. La zona de actuación proyecta la realización de un sistema de recogida de las aguas pluviales mediante zanjas, que serán conducidas a trampas de acarreo y destinadas posteriormente al arroyo Costilla. Se deberá realizar un tratamiento de las aguas pluviales antes de que sean vertidas al arroyo y se deberá obtener la preceptiva autorización de vertido. Además de lo anterior, en la red de drenaje se llevará a cabo un adecuado mantenimiento de su estado.

Gestión de residuos

Residuos peligrosos

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	203/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Una vez que Caterpillar Centro de Formación S.L. está inscrita en el Registro de Grandes Productores de Residuos Peligrosos con el número G-290275, tiene la obligación de gestionar los residuos peligrosos producidos de acuerdo a la legislación vigente:

En relación con las personas o entidades **titulares de actividades o instalaciones productoras de residuos peligrosos** se estará a lo dispuesto en el artículo 13 del Decreto 73/2012, Reglamento de residuos de Andalucía, Caterpillar Centro de Formación S.L. actualmente cumple con los siguientes requisitos, que seguirá cumpliendo durante la realización de todas sus actividades, presentes y futuras, incluidas posibles ampliaciones:

- Se efectúa la **comunicación** a la que se hace referencia en el artículo 11 de dicho decreto.
- **Entrega los residuos** a varias empresas autorizadas y registradas. Se tiene archivada la autorización de cada uno de los gestores de residuos y cada operación de retirada está registrada documentalmente.
- **Suministra** a los gestores de residuos **la información necesaria** para su adecuado tratamiento, sobre todo en los casos en los que su origen, cantidad o características particulares puedan ocasionar alteraciones en el sistema de gestión.
 - Lleva un **registro de los residuos** producidos y del destino de los mismo. Este registro está en soporte informático y **se comunicó previamente** a la a la Delegación Provincial de la Consejería competente en materia de medio ambiente para su conocimiento, con el contenido mínimo se indica en el artículo 13 del Decreto 73/2012 del Reglamento de residuos de Andalucía.
- Se presenta a la Delegación Provincial de la Consejería competente en materia de medio ambiente, antes del **1 de marzo de cada año**, la declaración anual de la producción de residuos del año inmediatamente anterior, en la que se especifica, como mínimo, el origen y cantidad de los residuos generados, identificados por su código LER, el destino dado a cada uno de ellos con indicación de las entidades gestoras a las que se les ha entregado y la relación de los que se encuentren almacenados temporalmente.
- **Se conserva una copia** de la declaración anual de la producción de residuos por un periodo no inferior a tres años.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	204/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



- **Se tiene en cuenta la obligación de informar inmediatamente** a la correspondiente Delegación provincial de Málaga de la Consejería competente en materia de medio ambiente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos.
- **En caso de producción de nuevos residuos, se tiene en cuenta la obligación de comunicar** a la Delegación provincial de Málaga de la Consejería competente en materia de medio ambiente de **nuevos residuos** a fin de que se actualicen los datos en el registro.
- Se elabora cada 4 años el correspondiente **plan de minimización de residuos**, con el contenido mínimo que se muestra en el Anexo XVI del Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por la que se aprueba el reglamento de Residuos de Andalucía. Concretamente, se han elaborado planes de minimización para los años 2011, 2015 y 2019, estando previsto entregar el siguiente plan en el año 2023.

En relación con el **almacenamiento temporal de los residuos peligrosos** producidos por Caterpillar, se tienen en cuenta lo dispuesto en el artículo 16 del Decreto 73/2012, de 20 de marzo, reglamento de residuos de Andalucía, y en los Reales Decretos 833/1988, de 20 de julio y 952/1997 de desarrollo de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, de Residuos Tóxicos y Peligrosos. Se establecen las siguientes obligaciones:

- **La zona de almacenamiento** temporal está diferenciada del resto de la instalación y, en particular, de otras zonas dedicadas al almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, de materias primas, de productos o subproductos, así como del material destinado al mantenimiento y limpieza de las instalaciones. **Está identificado sobre plano de planta la ubicación de los residuos peligrosos** en las instalaciones destinadas al almacenamiento temporal.
- **Se separa adecuadamente** y no se mezclan los residuos con otras sustancias, materiales o residuos, sobre todo con los no peligrosos, evitando particularmente aquellas mezclas que impliquen peligrosidad o dificulten la gestión.
- **Se tiene en cuenta que debe existir una separación física** de los residuos incompatibles de forma que se evita el contacto entre los mismos en caso de un hipotético derrame. La **mezcla de residuos peligrosos con no peligrosos** está expresamente prohibida en la normativa de residuos (artículo 18.2 de la Ley 22/2011). Dicha mezcla además de suponer un riesgo para la salud humana (en particular para los operarios de obra o plantas de

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	205/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



tratamiento de residuos) así como para el medio ambiente, ocasiona que un volumen grande de residuos no peligrosos se convierta en residuos peligrosos, con una gestión más compleja y de mayor coste.

- Se mantienen los residuos en **condiciones adecuadas de higiene y seguridad**, envasados y etiquetados en la forma que se especifique en las normas internacionales y en la legislación vigente.
- **Se garantiza en todo momento que la zona de almacenamiento temporal:**
 - **es accesible**, en especial para los vehículos que tienen que retirar los residuos,
 - está claramente **identificada e** identificable por las personas usuarias (señalizada),
 - está dotada de **pavimento impermeable** que evite posibles filtraciones al subsuelo,
 - dispone de sistemas de contención y recogida de derrames de suficiente capacidad (cubetos de contención) y cuenta con protección de la intemperie
 - está cerrada perimetralmente y dispone de mecanismos para la restricción del acceso adecuados a la peligrosidad, riesgo y volumen de los residuos.
- Se cumple con los requisitos de seguridad e higiene que son aplicables para mantener las instalaciones de almacenamiento temporal en **condiciones adecuadas** (sistema de ventilación, iluminación adecuada y protección contra incendios).
- **Se dispone de los envases que contienen los residuos** de manera que se facilita la movilidad del colectivo de personas trabajadoras a la hora de depositar los residuos, evitando el emplazamiento contiguo de contenedores que alberguen sustancias incompatibles que pudieran llegar a mezclarse accidentalmente debido a derrames o fugas, causando calor, explosiones, igniciones, formación de sustancias peligrosas o cualquier otro efecto que incremente su peligrosidad o dificulte su gestión.
- El **tiempo máximo de almacenamiento temporal** de los residuos peligrosos será de seis meses, prorrogable a un año, previa autorización de la Delegación Provincial de la Consejería competente en materia de medio ambiente, por causas debidamente justificadas y siempre que se garantice la protección de la salud humana y el medio ambiente.
- Con respecto al **envasado** se deberán tener en cuenta las siguientes condiciones:

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	206/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



- Los envases que contienen residuos peligrosos están convenientemente sellados y sin signos de deterioro y ausencia de fisuras. Además, siempre que es necesario, se disponen sobre cubetos de retención los que contengan residuos peligrosos líquidos susceptibles de producir derrames al suelo.
- Se evitan los derrames y salpicaduras de residuos en los alrededores de los depósitos y contenedores, manteniéndolos en un adecuado estado de limpieza.
- Los residuos peligrosos se separan y almacenan de forma individual y no se mezclan, evitando particularmente aquellas mezclas que supongan un aumento de su peligrosidad o dificulten su gestión.
- El material de los envases deberá ser adecuado, teniendo en cuenta las características del residuos que contienen.
- Los recipientes destinados a envasar residuos peligrosos en estado gas comprimido, licuado o disuelto a presión cumplirán la legislación vigente en la materia.
- Los envases se disponen de forma que se facilite la movilidad del colectivo de personas trabajadoras, evitando el emplazamiento contiguo de contenedores que alberguen sustancias incompatibles que pudieran llegar a mezclarse accidentalmente debido a derrames o fugas, causando calor, explosiones, igniciones, formación de sustancias peligrosas o cualquier otro efecto que incremente su peligrosidad o dificulte su gestión.
- Con respecto al **etiquetado** se deberán tener en cuenta las siguientes condiciones:
 - Cada envase está dotado de una etiqueta colocada en lugar visible que contiene como mínimo la información que recoge el artículo 14 del Real Decreto 833/1988.
 - En cada envase junto al etiquetado de identificación se añade, si es preciso, un pictograma representativo de la naturaleza de los riesgos que representa el residuo.

Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) se almacenan de forma segregada en contenedores específicos y se gestionan externamente a través de gestores autorizados. Cada residuo está identificado indicando la categoría a la que pertenece el aparato y cumple las obligaciones especificadas en el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.

Residuos no peligrosos

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	207/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Todos los residuos no peligrosos son separados en origen en las instalaciones de Caterpillar.

Los residuos orgánicos son depositados recogidos diariamente por personal de mantenimiento y depositados en los contenedores habilitados por la empresa municipal.

Para el resto de residuos no peligrosos, se disponen de contrato con entidad gestora autorizada, que periódicamente retira los contenedores que se tienen instalados en el interior de los terrenos, en lugar habilitado para tal fin. Concretamente, se generan y retiran los siguientes residuos:

- Madera
- Vidrio
- Papel y cartón
- Envases
- Chatarra

No se superan en ningún caso las 1.000 toneladas anuales.

Escorrentía natural

Durante el funcionamiento se comprobará el estado de las redes de pluviales, comprobando el buen funcionamiento y limpiándola en caso necesario.

Respecto a la escorrentía natural sobre los terrenos desnudos de vegetación sobre los que se desarrollan demostraciones y demás movimiento de maquinaria, se evacuará hacia los desagües naturales del terreno.

El establecimiento de **zonas libres de actuaciones** minimizará la escorrentía natural y favorecerá la infiltración, disminuyendo el riesgo de erosión.

Gestión de aguas residuales

El simple hecho de la conexión con el saneamiento se evita la afección de las aguas residuales producidas al medio.

Los vertidos de aguas residuales que se efectúen deben encontrarse dentro de los límites fijados en las Ordenanzas Municipales de vertido y en la legislación vigente, además de las que se plasmen en el Permiso de Vertido preceptivo, no pudiendo verter a la misma en el caso que se sobrepasen los mismos. Para ello, se realizará un programa de control de vertidos al alcantarillado

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	208/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



caracterizando los mismos y comprobando que cumple con la normativa vigente en relación a los distintos parámetros de vertidos al alcantarillado.

Agua potable

La capacidad de abastecimiento de agua de Málaga puede absorber las nuevas demandas hídricas producidas tras el desarrollo de las actividades pendientes.

Teniendo en cuenta la escasa pluviometría de la zona se pueden llevar a cabo medidas adicionales para aprovechar el agua de lluvia.

Además, se recomienda el establecimiento de determinadas medidas orientadas al ahorro de agua, ya sea en las edificaciones, como en el riego de zonas verdes:

- Las zonas verdes se diseñan teniendo en cuenta aquellas especies con menores necesidades hídricas, muchas de ellas se encuentran en la serie potencial de vegetación.
- Se tiene implantado un sistema de riego de estas zonas verdes que controla en todo momento las necesidades hídricas concretas, con el objetivo de reducir el consumo de agua.
- Los elementos relacionados con el recurso del agua presentes en todas las edificaciones (grifos, cisternas, duchas etc), se eligen entre aquellos con menor gasto de agua.
- Se tiene establecido un plan de control del consumo de agua para todos los usos previstos en las instalaciones de Caterpillar, con el objetivo de realizar un seguimiento, propuesta de medidas de ahorro, además de detectar posibles fugas.

Vegetación y fauna

Si bien no se espera afecciones a la vegetación, la fauna ni a ningún tipo de hábitat de interés durante el funcionamiento, se tomarán en cuenta todas las medidas sobre vegetación y fauna indicadas para la fase de construcción.

Se recuerda que el mantenimiento de las "zonas libres de actuaciones" viene a conservar y mejorar de forma sustancial las formaciones vegetales, la fauna y el paisaje de los terrenos de Caterpillar, entre otros beneficios ya descritos en apartados anteriores.

En todo caso, se recuerda a los demostradores y conductores de maquinaria la obligación de prestar atención sobre la posibilidad de atropellos a fauna, especialmente al camaleón común.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	209/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



En caso de localizar algún ejemplar de fauna herida, se deberá informar al Centro de Recuperación de Especies Amenazadas.

Durante el trasiego por alguna de las charcas se tendrá especial cuidado con no molestar a las aves, especialmente en época de cría, bajando el tono de voz o circulando a velocidad más reducida.

Charcas

En caso de realizar labores de mantenimiento o ampliación de alguna de las charcas existentes, se deberán llevar a cabo todas las medidas de contaminación de la atmósfera y ruidos, protección del suelo, aguas (en general, procesos contaminantes descritos). No obstante, se proponen las siguientes medidas específicas:

- Extremar las medidas de seguridad en la circulación de la maquinaria, posibles vertidos y manipulación de sustancias potencialmente contaminantes del suelo y de las aguas.
- No se almacenarán residuos peligrosos o cualquier tipo de sustancia junto a las charcas, ni en un radio de 100 metros desde el borde.
- No se aparcará la maquinaria junto a las charcas.
- Se prohíbe la ejecución de obras en el periodo reproductor de la fauna, desde el 1 de marzo al 31 de julio.
- Antes de la ejecución de cualquier actividad en las charcas, se deberá contar con una prospección previa por especialista en fauna, al objeto de descartar la reproducción o existencia de fauna sensible que pueda verse afectada.
- Respecto a la posible afección a la vegetación, se estudiarán las opciones que menor impacto tenga y que permita el respeto a los ejemplares existentes, y se promueva el crecimiento de la vegetación.
- La pendiente de los taludes de la balsa deberá ser tal que permita el escape de posible fauna que pueda caer en la misma. En caso contrario, se dotará de sistemas de escape de fauna, consistentes en instalación de malla sobre el sustrato del talud (red anti-caída), acopio de piedras en los taludes o cualquier otra medida de eficacia comprobada.
- Se estudiará la colocación de pequeñas islas flotantes de material vegetal, ancladas al fondo.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	210/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



8 PLAN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PLANEAMIENTO

8.1 FASE DE CONSTRUCCIÓN

Se señalan las líneas básicas de un programa de seguimiento y control ambiental durante la fase de obras.

8.1.1 FASE DE CONSTRUCCIÓN

PLANTEAMIENTO

Se designará un responsable del Programa asuma el seguimiento y control ambiental.

Para facilitar las tareas de seguimiento y control, el Técnico Ambiental redactará un programa de control en fichas, estructurándolas según las actuaciones que se efectúen en el tiempo, en las cuales se especificarán los siguientes datos:

1. Etapa del Proyecto.
2. Actuación a llevar a cabo.
3. Descripción: resumen de la actividad o acción del proyecto.
4. Momento: inicio de la actuación
5. Temporalización: si fuera necesario, la periodicidad de la actuación y el calendario a seguir.
6. Seguimiento: Recogerá los puntos básicos que deben estudiarse para el correcto análisis y seguimiento del Programa.
7. Responsable: Promotor del proyecto, Administración u organismos competentes.
8. Evaluación: Valoración tras el análisis del Programa de Vigilancia concreto.
9. Conclusión: Recoge la opinión del encargado del seguimiento sobre la adecuación, cumplimiento y eficacia del desarrollo de la actuación y las medidas correctoras propuestas en el presente documento.

DISEÑO DE LA ACTUACIÓN

En las tareas de diseño de cada actuación se evaluará la necesidad de tramitar Autorización Ambiental Unificada o Calificación Ambiental, según corresponda. En todo caso, puede ser necesaria la consulta a la Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible sobre la necesidad de someter la actuación prevista a algún instrumento de prevención ambiental.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	211/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

ACCIONES PREVIAS A LA CONSTRUCCIÓN

Durante el mes anterior al inicio de la obra se procederá a diversas tareas de carácter administrativo que se resumen de la siguiente forma:

Con la Dirección de Obra.

- Establecimiento del protocolo de intercambio de información.
- Aprobación del Programa de Seguimiento y Control Ambiental.

Con la Administración Provincial y Central.

- En la Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible:
 - ▶ En principio ninguna.

Con el Ayuntamiento

- Licencias municipales de obras en lo que proceda.
- Acuerdo sobre el procedimiento de información a los vecinos, normas de señalización, etc.

REPLANTEO

El responsable del Programa toma parte en las operaciones de replanteo que constituyen un paso decisivo para garantizar el ágil desarrollo de las obras, llevando a cabo las siguientes acciones de acuerdo con la Dirección de Obra:

- Identificación y acotamiento del perímetro definitivo de ocupación.
- Identificación de los accesos a la obra en las acciones iniciales
- Inspección inicial de avifauna
- Marcaje de ejemplares arbóreos a conservar.
- Jalonamiento de la vegetación.

El Técnico redactará un informe que conste de:

- Descripción de las acciones desarrolladas.
- Decisiones tomadas.
- Incidencia ambiental de eventuales cambios en el proyecto.
- Reportaje fotográfico.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	212/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

ADECUACIÓN DEL TERRENO (MOVIMIENTO DE TIERRAS)

Se ejercerán acciones de control y seguimiento sobre:

Desde la entrada en servicio de la maquinaria, se vigilará:

- la correcta puesta a punto,
- entoldado de transportes,
- riegos,
- velocidad
- riesgos de atropello de fauna

Se comprobará:

- la idoneidad de la señalización,
- retirada de residuos existentes a priori,
- el grado de permeabilidad transversal,
- existencia de ejemplares de fauna de interés ambiental,
- el posible hallazgo de restos arqueológicos.

Se redactarán informes sectoriales del desarrollo, incidencias, resultados alcanzados, basados en fichas de seguimiento por recurso afectado y apoyados en reportajes fotográficos fechados.

EDIFICACIÓN Y ACABADOS

En caso de existir edificaciones, el control se ejercerá esencialmente sobre:

- Gestión de residuos
- Correcta puesta a punto de la maquinaria.
- Medidas sobre la contaminación atmosférica y acústica
- Evitar el vertido de sustancias contaminantes
- Ahorro de agua y energía.
- Limpieza de fin de obra de toda clase de residuos urbanos (restos orgánicos, plásticos, madera, vidrio, metales, etc).

Se redactarán informes similares a los anteriormente descritos.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	213/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

INFORMES

Se establecerá con la Dirección de Obra un protocolo de remisión de informes de vigilancia y seguimiento ambiental.

- En principio, como se indicó anteriormente, se establecerán fichas de seguimiento por unidades de obra, acciones desarrolladas y recurso natural afectado, acompañadas de reportajes fotográficos fechados.
- Se redactarán informes sectoriales parciales con la periodicidad adecuada a cada tipo de operación.
- Se producirán informes ocasionales en caso de incidencias imprevistas que obligan a modificar o matizar el programa acordado.
- Se redactará un informe final donde se recogerá una síntesis del desarrollo de la campaña de vigilancia ambiental, resultados alcanzados, desviaciones observadas, medidas correctoras adoptadas y elaboración del programa de seguimiento.

8.2 FASE DE FUNCIONAMIENTO

Durante el funcionamiento de la actividad de Caterpillar Centro de Formación S.L., se designará a una persona responsable del seguimiento ambiental de todas las actividades.

A modo de resumen, se indican los elementos sobre los que se ejercerán acciones de control y seguimiento:

➤ Atmósfera

- Riegos periódicos

➤ Residuos

- Se deberá llevar un registro documental de los residuos peligrosos gestionados, así como los producidos y retirados por Gestor Autorizado.
- Antes del 1 de marzo de cada año se remitirá a la Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible de Málaga la siguiente información:
 - Información Anual de Productor de Residuos Peligrosos indicando los residuos producidos en el año anterior, su naturaleza, cantidad y destino,

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	214/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



distinguiendo los procesos en los que se han generado, así como el resultado y operaciones que se han efectuado en relación con los mismos.

- Comprobar que en todas las facturas aparece la siguiente leyenda: "el responsable de la entrega del residuo de envase o envase usado, para su correcta gestión ambiental, será el poseedor final".
- Adecuada gestión de residuos peligrosos, comprobando:
 - Adecuación del lugar
 - Estado de los envases
 - Correcto etiquetado
 - Posibles mezclas entre residuos
 - Fechas de almacenamiento
 - Comunicación con el gestor de residuos

➤ Almacenamiento de sustancias

- Con carácter periódico se revisarán las condiciones de almacenamiento de todas las sustancias, especialmente los depósitos de combustible.
- Igualmente se revisará la existencia de medios de extinción, la correcta rotulación de las sustancias almacenadas.

➤ Aguas y suelos

- Posibles vertidos
- Estado de los kits antiderrames
- Situaciones de emergencia

➤ Mantenimiento preventivo de la maquinaria

- Con el mantenimiento preventivo de la maquinaria se conseguirá mejorar el funcionamiento de la misma, así como evitar posibles periodos de contaminación originado por eventuales roturas o malfuncionamiento de los equipos existentes en las instalaciones.

➤ Medidas ambientales en caso de actuación en balsas

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	215/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



9 RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS SOBRE LOS CONDICIONANTES A CONSIDERAR EN LOS PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN AMBIENTAL EXIGIBLES A LAS ACTUACIONES DEL DESARROLLO DEL SECTOR

Se recuerda que todas las medidas contenidas en este estudio, así como aquellas que dictamine el órgano ambiental deberán ser recogidas en las condiciones de las obras a ejecutar.

En las tareas de diseño de cada actuación se evaluará la necesidad de tramitar Autorización Ambiental Unificada o Calificación Ambiental, según corresponda. En todo caso, puede ser necesaria la consulta a la Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible sobre la necesidad de someter la actuación prevista a algún instrumento de prevención ambiental.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	216/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

10 COMPROBACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE

Con la elaboración de la presente documentación y la aplicación de las medidas correctoras y protectoras propuestas, así como aquellas contempladas en el diseño de la actuación, se comprueba que el proyecto cumplirá la normativa vigente, en particular:

- Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental y el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la Autorización Ambiental Unificada y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007
- Decreto 247/2001 de 13 de noviembre de Prevención de incendios forestales que desarrolla la Ley 5/1999.

Respecto a:

- ▶ Eliminación de residuos vegetales.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 439/90, de 30 de marzo, que regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.
- Real Decreto 1997/95 de 7 de diciembre de conservación de los hábitats naturales de la fauna y flora silvestre.
- Decreto 104/1994 de 10 de mayo de Catálogo Andaluz de Especies de la Flora Silvestre Amenazada.
- Ley 8/2003 de 28 de octubre, de la Flora y la Fauna silvestres de Andalucía.

Respecto a:

- ▶ Protección de la fauna, la flora y las formaciones vegetales
- Directiva 79/409 C.E.E., del Consejo de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres
- Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de fauna y flora silvestres

Respecto a:

- ▶ Protección de la fauna, la flora y los hábitats
- ▶ Declaración de Lugares de Interés Comunitario

Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	217/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

- ❑ Decisión de la Comisión de 19 de julio de 2006 por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista de Lugares de Importancia Comunitaria de la región biogeográfica mediterránea
- ❑ Ley 2/89, de 8 de Junio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección.
- ❑ Ley 2/1995, de 1 de Julio, sobre modificación de la Ley 2/89, de 8 de Junio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección.
 - ▶ Declaración y protección de Espacios Naturales
- ❑ Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (LER)
- ❑ Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.
 - Respecto a:
 - ▶ Gestión de residuos peligrosos y urbanos
 - ▶ Posesión y almacenamiento de residuos peligrosos
- ❑ Real Decreto 833/88, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos;
- ❑ Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio
- ❑ Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados;
 - ▶ Producción, posesión y gestión de Residuos Urbanos y Peligrosos.
- ❑ REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
 - ▶ Obligatoriedad de presentar Plan de Gestión de Residuos
- ❑ Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero
- ❑ Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	218/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Respecto a: Gestión de aceites usados.

- Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.
 - ▶ Producción de ruidos, vibraciones y emisión de contaminantes a la atmósfera.
- Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.
 - ▶ Límites de emisión acústica y normas de protección
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, desarrolla la Ley 37/2007, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- DECRETO 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.
 - ▶ Normas a regir en la iluminación exterior.
- Ley 16/1985 de Patrimonio Histórico Español y Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía. Respecto a:
 - ▶ Yacimientos arqueológicos no inventariados.
 - ▶ Hallazgo casual en ocasión de las obras.
- P.E.P.M.F. y Catálogo de la Provincia de Málaga
 - ▶ Respecto a: Espacios protegidos.
- Ley 3/1995, de Vías Pecuarias y Decreto 155/1998, por el que se aprueba el Reglamento
 - ▶ Normas de uso y protección de las vías pecuarias
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.
 - ▶ Autorización de vertidos.
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
 - ▶ Establece las medidas de prevención, evitación y reparación de daños medioambientales.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	219/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



- Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	220/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

11 RESUMEN

11.1 INTRODUCCIÓN

La modificación del Plan Especial queda sujeto a evaluación ambiental estratégica simplificada por encontrarse dentro de los supuestos que recoge en el art. 40.3.D. de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

Actúa como promotor Caterpillar Centro de Formación S.L.U. con CIF B92086206, con domicilio social en Camino de Caterpillar, 2, C.P. 29591, Santa Rosalía-Maqueda (Málaga).

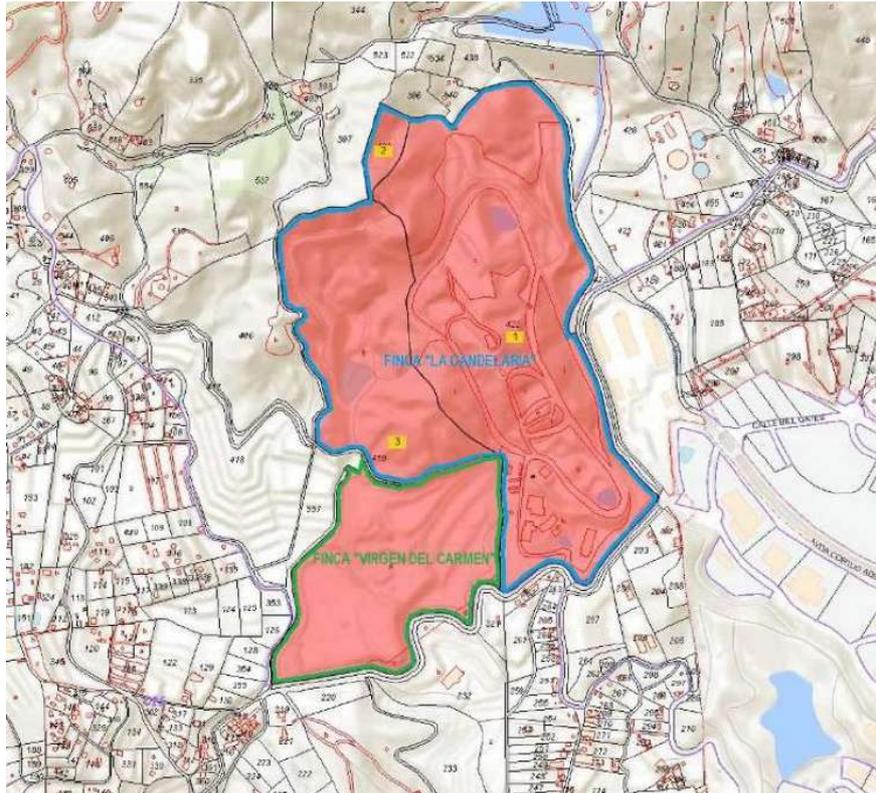
11.2 UBICACIÓN

El ámbito de estudio colinda con en su límite sur con el Parque Tecnológico de Andalucía de la capital malagueña. Al oeste se localizan terrenos propiedad de Caterpillar y el arroyo de la Costilla, sitiándose al este la Central Térmica de Gas natural propiedad de FENOSA y el arroyo de los Pilones. Al norte, se localizan terrenos naturales y el Embalse del Tomillar

El ámbito está afectado por dos parcelas registrales

- Finca La Candelaria, con referencias catastrales: 29900A026004220000PM, 29900A026004200000PT y 29900A026004190000PM
- “Finca Virgen del Carmen” con referencia catastral 29900A026004190000PM

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	221/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			



Situación de las fincas sobre parcelario.



Aspecto de las oficinas centrales.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	222/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



11.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Podemos establecer de manera preliminar el grado de cumplimiento de los planes aprobados (PE-1999; PE-2008; y PA-2019) sobre los ámbitos señalados de los terrenos de Caterpillar CF Málaga, en un plano estadístico y referido sólo a actuaciones ejecutadas.

Para ello, según podemos ver en el anterior punto denominado "B. Edificaciones propuestas en el Plan Especial A.D. 1999", las respectivas edificaciones de las tres actuaciones que lo componen (Auditorio; Aulas; y galerías abiertas) se encuentran ejecutadas, por lo que el grado de cumplimiento de este PE 1º es del **100%**.

Por otra parte, atendiendo a las siete actuaciones que componen el punto "C. Edificaciones e instalaciones existentes contempladas por el Plan Especial A.D. 2008", más las otras diez que componen los respectivos puntos denominados "D. Edificaciones propuestas al amparo del Plan Especial A.D. 2008" y "E. Otras propuestas de instalaciones a cielo abierto al amparo del Plan Especial A.D. 2008", totalizan 17 actuaciones de las cuales 15 se encuentran ejecutadas, por lo que el grado de cumplimiento de este PE 2º lo estimamos en un porcentaje del **88,23%**.

Y por último, teniendo en cuenta las ocho actuaciones que componen el punto "G. Edificaciones propuestas en el Proyecto Actuación A.D. 2019", más las seis actuaciones a cielo abierto que componen el punto "H. Zonas de prácticas y demostraciones (sup. abiertas) propuestas en el Proyecto Actuación A.D. 2019", totalizan 14 actuaciones de las cuales todas las áreas a cielo abierto se encuentran ejecutadas pero tan solo dos edificaciones (caseta de combustible y nave de ensayo de maquinaria-machine testing) están construidas, esto es 8 actuaciones, por lo que el grado de cumplimiento de este PA 3º es de un **57,14%**.

Podemos pues señalar que el grado de cumplimiento de los planes precedentes, es muy elevado salvo en el aprobado en 2019 aún reciente y con pandemia de por medio.

11.1.1 INVENTARIO DE ACTUACIONES

Compondremos a continuación, y a modo de resumen en la página siguiente, sobre una ortofoto de conjunto que comprende los ámbitos espaciales de las dos Fincas: 'La Candelaria' y 'Virgen del Carmen', una ilustración general en la que ubicaremos todas las edificaciones e instalaciones que constituyen el '*inventario de actuaciones*' realizado, de manera que posibilite una visualización global de lo construido en los últimos años en la propiedad de Caterpillar CF.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	223/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		





Vista general del inventario de edificaciones/instalaciones Caterpillar CF. Fuente ilustración

Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	224/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



11.1.2 BALANCE FINAL DE ACTUACIONES

Para realizar por último un 'balance final de actuaciones' de la manera más rigurosa posible, pasaremos a componer una tabla resumen, especificando los números de expediente de licencias correspondientes, así como describiendo sus características en cuanto a superficies y ocupación, en su caso, y demás datos de los que se disponga.

FINCA "LA CANDELARIA" TIPO DE ACTUACION / OBRA	PE-1999		PE-2008		TOTAL EJECUTADO	
	EXISTENTE	PROPUESTA / (ETAPA)	EXISTENTE	PROPUESTA / (ETAPA)	EDIFICIOS	EXPT E LIC. O.M.
CASA COMEDOR			175,23		380,00	A PREVIA 1999
OFICINAS (EDF. ADMINISTRATIVO)	980,04		770,40		770,40	PREVIA 1999
GRADAS			293,50		475,70	0361/2004
NAVE MANTENIMIENTO	697,41		1100,77		1551,72	B 0639/2001
AUDITORIO		966,93 (1ª)			966,93	PLAN 1999
AULAS 1-2-3-4, ALMACEN		589,35 (1ª)			589,35	C PLAN 1999
AULAS 5-6, OFICINAS		518,70 (2ª)			518,70	C 0049/2007
LABORATORIO			337,70		337,70	0287/2004
DEPOSITO DE AGUA PCI			500,00		500,00	VE 5024/2015
AMPLIACION C. COMEDOR				108,80 (1ª)	-	A 0044/2009
AREA CUBIERTA PISTA DEMO				800,00 (1ª)	750,00	0368/2017
NAVE ALMACEN-REPUESTOS				300,00 (1ª)	-	D
AULAS FORMACION				1170,00 (2ª)	-	C
TIENDA PRODUCTOS CAT				369,00 (2ª)	15,47	E 0093/2016
C. PROMOCION POST-VENTAS				300,00 (2ª)	-	F
ZONA MOV. MATERIAL ROCOSO - *				(18970,55) (3ª)	-	
ZONA DESCARGA DE ARIDOS - *				(18630,00) (3ª)	-	
CASETA CONTROL ACCESO					36,00	0113/2011
CENTROS DE TRANSFORMACION					71,74	0134/2011
AMPLIACION NAVE-ENSAYO T6					-	B 0106/2012
CUSTOMER S. CENTER (EMPEX)					576,51	F VE 4800/2009
AMPLIACION ASEOS (C. CENTER)					98,13	F 0150/2015
	1677,45	2074,98	3177,60	3047,80	7639,35	
	3752,43		6225,40		7639,35	

TIPO DE ACTUACION / OBRA	PE-1999	PE-2008	TOTAL EJECUTADO
EDIFICACIONES	PE-2008+ AUDITORIO+ AULAS	8300,38	7639,35
	DEFECTO SUP. CONSTRUIDA (m2) PENDIENTE DE EJECUCION		-661,03 G

FINCA "VIRGEN DEL CARMEN" TIPO DE ACTUACION / OBRA	PA-2019	TOTAL EJECUTADO	
	PROPUESTA / (ETAPA)	EDIFICIOS	EXPT E LIC. O.M.
EDIFICIOS FORMACION-AULAS	900,00 (2ª)	No ejecutada	H
EDIFICIOS ADMINISTRACION	420,00 (4ª)	No ejecutada	
EDIFICIOS FORMACION-MOTORES CAT	2600,00 (1ª)	No ejecutada	
EDIFICIOS EXPO PRODUCTOS CAT	400,00 (3ª)	No ejecutada	
EDIFICIOS ALMACEN-OFICINAS	800,00 (2ª)	No ejecutada	
EDIFICIOS DE MANTENIMIENTO	600,00 (5ª)	No ejecutada	
EDIFICIO PARA GRADAS (DEMOS)	450,00 (4ª)	No ejecutada	
TANQUE COMBUSTIBLE	35,50 (1ª)	44,00	
ZONA DEMOSTRACION MAQUINAS -*	(51800,00) (1ª)		
ZONA DEMOSTRACION CANTERA -*	(12300,00) (1ª)		
ZONA PRACTICAS PALAS CARGA -*	(9280,00) (1ª)		
ZONA PRACTICAS BULLDOZER -*	(11900,00) (1ª)		
ZONA PRACTICA NIVELACION GPS -*	(5000,00) (1ª)		
ZONA DEMO NIVELACION CAMINO -*	(3000,00) (1ª)		
EDIFICIO-NAVE 'MACHINE TESTING'		1328,27	0363/2018
	6205,50	1372,27	
	6205,50	1372,27	
	DEFECTO SUP. CONSTRUIDA (m2) PENDIENTE DE EJECUCION		4833,23 J

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGW+r+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	225/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGW+r+KC7A==		



El '*BALANCE FINAL de actuaciones*' con la superficie total construida pendiente de ejecución, será pues el resultado de la suma entre ambos balances parciales realizados en los dos ámbitos señalados, quedando finalmente definido en la tabla siguiente:

BALANCE ACTUACIONES PENDIENTES DE EJECUCION Y EJECUTADAS		SUP. CONSTRUIDA (m ²)		
		SUP. PARCIALES	DEDUCIR SUP. 'MACHINE TEST'	SUP. RESULTANTE
PE-1999	TOTAL EDIFICACIONES			
PE-2008		-661,03		DEFECTO - 661,03
PA-2019	EDIFICIOS FORMACION-AULAS	900,00	-	900,00
	EDIFICIOS ADMINISTRACION	420,00	316,86	103,14
	EDIFICIOS FORMACION-MOTORES CAT	2600,00	-	2600,00
	EDIFICIOS EXPO PRODUCTOS CAT	400,00	-	400,00
	EDIFICIOS ALMACEN-OFICINAS	800,00	519,94	280,06
	EDIFICIOS DE MANTENIMIENTO	600,00	491,47	108,53
	EDIFICIO PARA GRADAS (DEMOSTRACIONES)	450,00	-	450,00
	TANQUE COMBUSTIBLE	35,50	44,00	-8,50
		6205,50	1372,27	4833,23
TOTAL SUP. CONSTRUIDA (m ²) PENDIENTE DE EJECUCION				DEFECTO -5494,26

Este 'balance FINAL de actuaciones' arroja una superficie total construida pendiente de ejecutar en la propiedad de Caterpillar CF de **5.494,26 m²**, en distintas actuaciones, según lo previsto en los planes precedentes aprobados.

11.1.3 ÁMBITO DE LA MODIFICACIÓN

Definir el ámbito de la modificación, por tanto, puede resultar algo ambiguo toda vez que no abarca o se limita de manera concreta a una parte o porcentaje preciso de los ámbitos definidos con anterioridad, sino que se limita a una modificación más sutil, podría decirse, por cuanto ésta se circunscribe al *contenido conceptual* de las actuaciones aún restantes por ejecutar, respecto al listado de necesidades inicialmente previsto debido a la dinámica y el continuo avance de las innovaciones tecnológicas que son el fundamento de la actividad mercantil de Caterpillar.

De esta manera, el contenido concreto de las actuaciones catalogadas en los distintos instrumentos previos de ordenación, la encontramos reflejadas en las tablas y listados antes señalados, de las que hemos concluido finalmente una última relación con aquellas pocas actuaciones o proyectos aún por ejecutar.

Pues bien, la modificación propuesta afecta así a la *re-definición* de aquellos epígrafes que resumen el contenido funcional de estas actuaciones aún restantes, de manera que se adapten a las previsiones de nuevas necesidades de Caterpillar CF en cuanto se refiere, como ya ha

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	226/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



quedado expuesto, a los retos y a los compromisos empresariales asumidos contra el cambio climático: esto es, el fomento en todas sus instalaciones de las energías renovables; y el cambio de modelo de producción conforme a las necesidades y oportunidades derivadas de las nuevas tecnologías. De esta manera, esa *re-definición* de actuaciones aún pendientes de ejecutar queda resumida en el gráfico siguiente:

ACTUACIONES PENDIENTES DE EJECUCION				
AMBITO	DENOMINACION PREVIA DE LA ACTUACION	Nº	DENOMINACION NUEVA DE LA ACTUACION	SUP. CONSTRUIDA (m2)
PE-1999				
PE-2008	EPIGRAFES VARIOS	1	EDIFICACION DE ORGANIZACIÓN + CUBIERTA ACOPIO ARIDOS	661,03
PA-2019	EDIFICIOS FORMACION-AULAS	2	EDIFICACION DE APRENDIZAJE	900,00
	EDIFICIOS ADMINISTRACION	3	EDIFICACION CORPORATIVA	103,14
	EDIFICIOS FORMACION-MOTORES CAT	4	EDIFICACION DE CONOCIMIENTOS I+D+I	2600,00
	EDIFICIOS EXPO PRODUCTOS CAT	5	EDIFICACION REPRESENTATIVA	400,00
	EDIFICIOS ALMACEN-OFICINAS	6	EDIFICACION DE ORGANIZACIÓN	280,06
	EDIFICIOS DE MANTENIMIENTO	7	EDIFICACION DE TECNOLOGIA	108,53
	EDIFICIO PARA GRADAS (DEMOSTRACIONES)	8	EDIFICACION DE EXHIBICION	441,50
	TOTAL SUP. CONSTRUIDA (m2) PENDIENTE DE EJECUCION			

Queda así fijada con la necesaria claridad y precisión, la naturaleza de la Modificación en cuanto se refiere a las actuaciones edificatorias pendientes de ejecutar por Caterpillar CF y el cambio que supone la re-definición 'literal' del listado de las mismas para actualizar su denominación proyectual, manteniendo no obstante los parámetros urbanísticos preestablecidos.

Por otra parte se incluye también en el contenido de la Modificación, como ya se ha puesto de manifiesto repetidamente, dentro del apartado de las *infraestructuras generales en uso*, entre otras instalaciones de nueva generación, aquellas distintas balsas de agua existentes dentro del ámbito de la propiedad (algunas desde 1973 y la totalidad de ellas a partir de 2006) para el riego necesario de:

- baldeo de las pistas de demostraciones y pruebas de maquinaria, estimada en:
- Cuatro demostraciones semanales a razón de 100 m3/demo durante 6 meses, resulta un total de 9.600 m3/ año.
- 266 días al año de pruebas de Maquinaria a razón de 50 m3/ día, con un total de 13.000 m3/año.
- así como, Riego de zona ajardinada, para una superficie de 24.000 m2 y 4 litros/día m2, con un total de 35.186 m3/ año.

Con una media aproximada de 158 m3/día, lo que significa unas necesidades de agua para la actividad que supone un total de: 57.786 m3/año, tal como ha quedado desglosado anteriormente.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	227/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



A estas infraestructuras para riego y eventual protección contra incendios, habría de añadirse aquellas otras infraestructuras previstas para energías alternativas (renovables; combustibles no fósiles; etc.)

Respecto de todo lo señalado en este punto de definición del AMBITO de la Modificación, resulta necesario recordar aquí lo señalado en la **Ley 7/2021** (LISTA) de Impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía, en su **Artº 4**. "Principios generales de la ordenación y de la actividad territorial y urbanística", letra d), donde dice:

d) Utilización racional de los recursos naturales y de eficiencia energética: las actuaciones serán compatibles con una gestión sostenible e integral de los recursos naturales, en especial de los recursos hídricos, y se basarán en criterios de eficiencia energética, priorizando las energías renovables y la valorización de los residuos (...).

11.1.4 ALCANCE DE LA MODIFICACIÓN

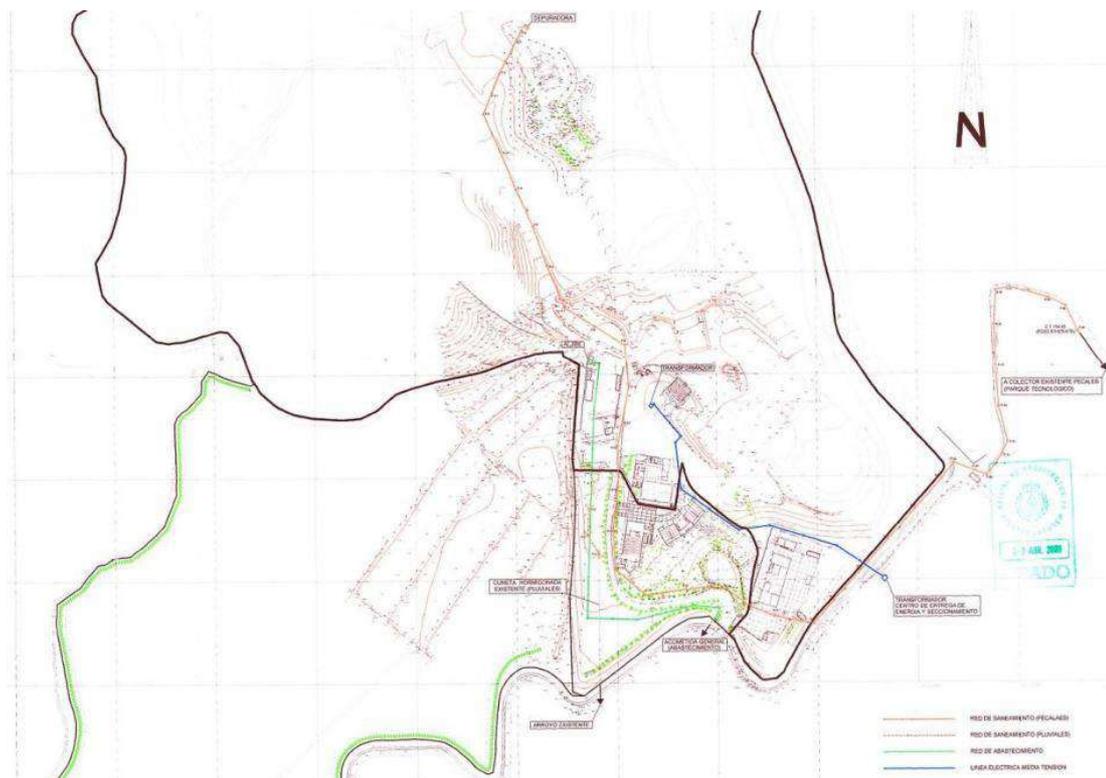
En base a la tabla/listado de las distintas actuaciones todavía no ejecutadas según los distintos programas funcionales contemplados por los diferentes planes aprobados, es preciso elaborar y justificar la modificación 'literal' propuesta de las actuaciones aún pendientes para que éstas no puedan quedar encorsetadas, por así definirlo, en unos títulos genéricos que *a posteriori* no imposibiliten su desarrollo por no responder de manera casi-literal al título de destino de la edificación propuesta con respecto a la necesidad de lo que se ha de proyectar, y ello a causa del elevado ritmo de los avances de las tecnologías implicadas en el sector, y por tanto de la necesidad de actualizar la funcionalidad de la propuestas de las actuaciones acomodándolas a éstas.

Para ello ha quedado definido ya, en el apartado anterior "2.1.7. Definición del ámbito de la modificación" de la anterior Memoria de información, el nuevo listado de las actuaciones aún pendientes de desarrollar en los terrenos de Caterpillar CF ajustado al '*balance*' de superficies y ocupaciones anteriormente aprobados por los sucesivos planes y documentos, que se prevé sean construidas según lo ordenado dentro de las distintas "área de movimiento de la edificación" señaladas en planes, siguiendo un adecuado criterio de concentración de las mismas.

Por último, y en cuanto se refiere al tema de '*las balsas*' no incluidas de manera sorprendente en el capítulo de las infraestructuras existentes, tal como se puede comprobar en el Texto Refundido del PE-2008, plano P-7 de Infraestructuras existentes, limitándose éstas a las que quedaban recogidas así de forma gráfica:

Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	228/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		





Detalle del plano P-7 de Infraestructuras existentes (Acometidas generales). Fuente: Plan Especial-2008

Mientras que en el Documento nº1 Memoria Informativa, en su punto "8. Infraestructuras existentes", de manera literal se señala:

"Acceso rodado, abastecimiento de agua, energía eléctrica, así como de la recogida, tratamiento y depuración de toda clase de residuos.

El acceso a la parcela se efectúa desde el viario del PTA y la circulación de vehículos pesados, tráiler, por dos carriles, que partiendo de la carretera MA-402, llegan hasta la finca.

El abastecimiento de agua potable está garantizado por su conexión a la red general municipal. En cuanto al agua de riego de los jardines y sus plantas ornamentales se realiza por condiciones específicas, alimentados por agua de pozo propio.

Red eléctrica. Existe a pie de parcela.

La energía eléctrica se suministra desde dos centros de transformación, con una potencia de 160 KVA, y 630 KVA existentes en la finca propiedad.

Las instalaciones y actividades que se localizan en las construcciones correspondientes no tienen repercusión negativa sobre el medio ambiente acomodándose su arquitectura al medio en que se emplazan.

La recogida y tratamiento de residuos se efectúa por los servicios de basura del Excmo. Ayuntamiento.

Residuos. Los residuos generados por estos usos y actividades de formación son equivalentes a los producidos en cualquier equipamiento de carácter docente y por tanto encuadrados según lo dispuesto en el Art. 3 de la Ley 10/1988, Residuos Urbanos o Municipales, entre aquellos residuos que no puedan ser calificados como peligrosos.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	229/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Aguas residuales. Desde el punto de vista de las aguas residuales, éstas se canalizarán mediante colector enterrado, siguiendo la traza del camino al que da frente la parcela, hasta su conexión con la red municipal existente en el Parque Tecnológico".

Esto es, no se hace mención alguna a 'las balsas' de agua para riego existentes en la propiedad, de las cuales las dos primeras ya se aprecian en ortofoto oficial datada en 1973, como veremos más adelante. Mientras que en el TR del PE-2008, Documento nº2 Memoria justificativa, punto "7. Infraestructuras proyectadas y normas técnicas de urbanización", respecto a la red de riego se señala:

"Propuesta de red de abastecimiento de agua: riego y contra incendio. Las redes de suministro que se disponen son: (...)

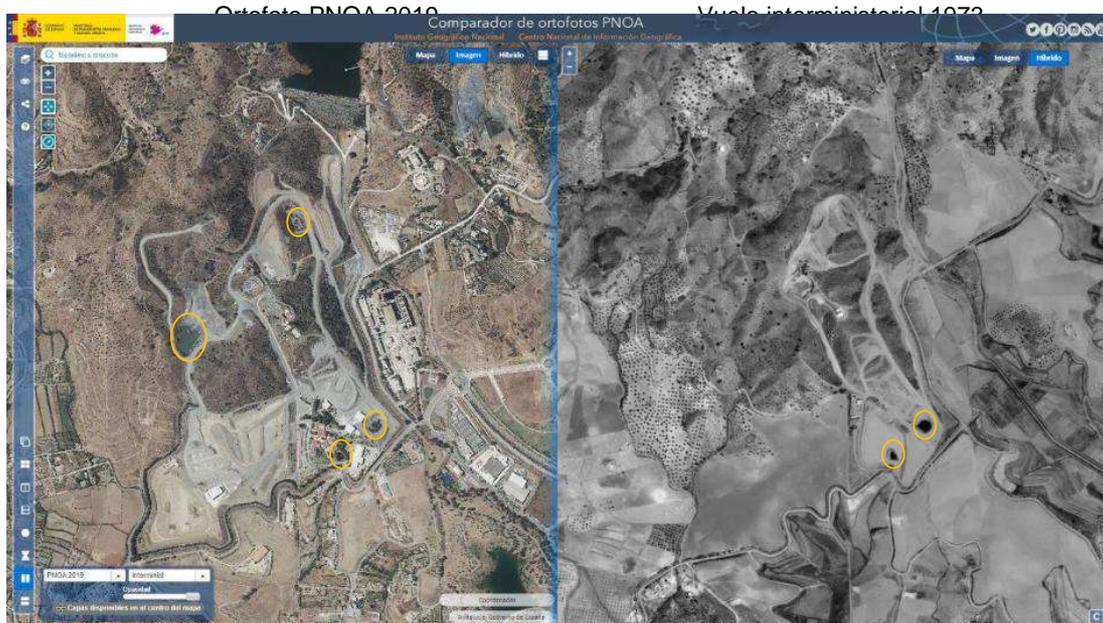
b) La red de riego se realiza a partir de un segundo depósito regulador, de unos 50.000 m3, situado en la parte más alta de la finca, que recibe el agua de pozos propiedad de la sociedad Caterpillar.

El abastecimiento del depósito se realiza a través de la red de impulsión de aguas que parte de los pozos de captación existentes en la zona Este de la finca".

Situación análoga nos encontramos también en el caso del PA-2019 donde en el Documento nº2 Memoria justificativa, punto "6. Infraestructuras proyectadas y normas técnicas de urbanización", a propósito de las redes de abastecimiento de agua se señala:

"Las redes de suministro que se disponen son: (...)

4) El agua para riego de pistas de demostraciones de máquinas, se realiza a partir de un depósito de 100 m3 de capacidad. El abastecimiento del depósito se realiza a través de la red de impulsión de aguas que parte de pozo de captación existente en la zona Este de la finca".



Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	230/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Balsas en la propiedad. Comparador de ortofotos PNOA 2019 - 1973. Fuente: Instituto Geográfico Nacional

Esta situación de exclusión de 'las balsas' de manera expresa entre la relación de las infraestructuras existentes, cuando la realidad es que las cuatro balsas que se encuentran en la propiedad ya existían todas en 2006 según se acredita mediante ortofoto oficial, tal como se verá más adelante, se hace más evidente aun cuando por el contrario sí que aparecen recogidas en el TR del PE-2008, en el Documento nº3 "Ordenanzas reguladoras de la edificación", en donde se señala:

"2. Ordenanzas generales y usos

2.2 Condiciones generales para la ejecución

punto 3. Infraestructura

El abastecimiento de agua deberá resolverse de modo autosuficiente, bien por pozo, sondeo, balsa u otros medios admitidos por el Organismo competente, en la propia parcela (...)"

De la misma forma que también aparecen recogidas en el PA-2019, en el Documento nº3 "Ordenanzas reguladoras de los usos de las edificaciones", donde se apunta lo siguiente:

"2. Ordenanzas generales y usos

2.2 Condiciones generales para la ejecución

punto 2. Infraestructura

Agua

El abastecimiento de agua se realiza actualmente desde la red de la empresa EMASA.

El abastecimiento de agua para riego, deberá resolverse de modo autosuficiente, bien por pozo, sondeo, balsa u otros medios admitidos por el Organismo competente, en la propia parcela".

A todo esto, tan sólo añadir que según el Artículo 14.1.9. "Condiciones generales para la ejecución de los distintos usos en suelo no urbanizable" del PGOU (2011) vigente en Málaga, también ahí se señala:

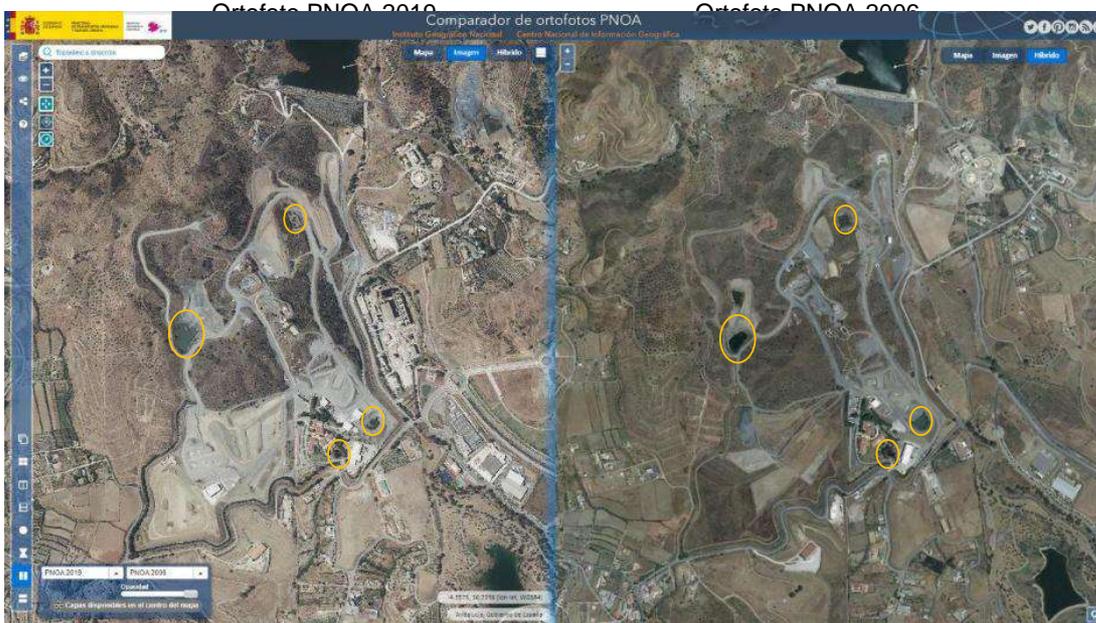
"3. Infraestructura.

"(...) El abastecimiento de agua deberá resolverse de modo autosuficiente, bien por pozo, sondeo, balsa u otros medios admitidos por el Organismo competente, en la propia parcela (...)"

Es por todas estas razones por las que creemos necesario incluir las balsas para riego localizadas en el ámbito, entre las infraestructuras existentes en las fincas propiedad de Caterpillar CF, cuando la totalidad de ellas ya se encontraban en uso en 2006, como comprobamos abajo, por lo que

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	231/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

consideramos más que justificado su inclusión en esta Modificación como infraestructuras en uso dentro de la propiedad.



Balsas en la propiedad. Comparador de ortofotos PNOA 2019 - 2006. Fuente: Instituto Geográfico Nacional

Como resumen del ALCANCE de la Modificación podemos establecer que ésta se compone de una serie de '**actuaciones edificatorias**' cuyo enunciado se *re-define* respecto a lo anteriormente establecido; además de una serie de '**infraestructuras generales**', entre las que destacan las 'balsas' para riegos y PCI, las cuales quedan identificadas en las tablas siguientes. En primer lugar las de tipo *edificatorias*; y en segundo lugar, las de *infraestructuras*, nuevas o mejoras de las ya existentes:

Código Seguro De Verificación	wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	232/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wlO2aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



ACTUACIONES DE EDIFICACION PREVISTAS		
ACT. Nº	DENOMINACION DE LA ACTUACION	SUP. CONSTRUIDA (m2)
E1	Edificaciones de ORGANIZACION	661,13
E2	Edificación de APRENDIZAJE	900,00
E3	Edificación CORPORATIVA	103,14
E4	Edificación de CONOCIMIENTOS I+D+I	2.600,00
E5	Edificación REPRESENTATIVA	400,00
E6	Edificación de ORGANIZACION	280,06
E7	Edificación de TECNOLOGIA	108,53
E8	Edificación de EXHIBICION	441,50
TOTAL SUP. CONSTRUIDA (m2) PREVISTA		5.494,36

ACTUACIONES DE INFRAESTRUCTURAS PREVISTAS		
ACT. Nº	DENOMINACION DE LA ACTUACION	SUPERFICIE (m2)
I1	Infraestructura de BALSAS para Riegos y PCI	6.200,00
I2	Infraestructura de ENERGIA Renovable FOTOVOLTAICA	5.000,00
I3	Infraestructura de ENERGIA Alternativas COMBUSTIBLE NO-FÓSIL	100,00
I4	Mejora Infraestructuras EXISTENTES para Nuevas Tecnologías	-
TOTAL SUP. OCUPADA (m2) PREVISTA		11.300,00

Por necesidades operativas y funcionales se prevé una única construcción fuera del "área de movimiento de la edificación" prevista en el PE-2008. Así, entre las actuaciones en ese ámbito hay que hacer mención a la instalación de cubrición prevista en zona de acopios de materiales situada más arriba, hacia el nor-noroeste, de la Casa Comedor, consistente en una cubierta exenta, sin cerramientos laterales, y de estructura metálica atornillada de carácter desmontable, necesaria para la protección de los materiales acopiados de la intemperie.

Por otra parte y aun cuando no se ha contabilizado en el cómputo de superficies por tratarse de una renovación a medio/largo plazo, cuando se materialicen las nuevas rotondas previstas en el Plan General, se prevé el cambio a una de éstas del nuevo acceso principal de Caterpillar CF, lo que también supondrá el traslado de la 'Caseta de Control' situada en la entrada actual hasta esa nueva ubicación.

Finalmente y con carácter general, también se prevén ciertas 'actuaciones provisionales o temporales' tales como: carpas, palenques, graderíos transitorios, cubiertas de protección y sombra, aparcamientos pasajeros, etc. en zonas de prácticas y pistas de demostraciones, con carácter efímero y desmontables una vez concluidas las actividades que motivaron la necesidad de su ubicación transitoria, tras el correspondiente proceso administrativo para la solicitud o comunicación de su instalación provisional.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	233/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



11.2 EXPOSICIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL PLANEAMIENTO (URBANÍSTICOS Y AMBIENTALES).

Objetivos urbanísticos y criterios de la ordenación

El objeto de la Innovación ahora planteada surge del requerimiento por parte de Caterpillar de formalizar la oportuna actualización de su programa funcional de necesidades, en base a las actuaciones aún no realizadas pero ya previstas en los instrumentos de ordenación urbanística y demás documentos aprobados hasta la fecha, para así proceder a su necesaria modificación en cuanto se refiere a la re-definición de títulos o epígrafes que definen aquellas actuaciones aún pendientes de ejecución, en aras a la consecución de los grandes retos y compromisos empresariales asumidos contra el cambio climático: el impulso de la transición energética mediante el fomento de las energías renovables en todas sus instalaciones; así como el cambio en su modelo de producción conforme a las necesidades derivadas de las nuevas tecnologías de aplicación en la maquinaria, los procedimientos y servicios, para la consecución de sus fines de Interés Público perseguidos.

Esta re-definición de epígrafes de las actuaciones aún pendientes de ejecución supone su modificación únicamente en cuanto se refiere al contenido literal de su definición, respetando, en todo caso, los parámetros urbanísticos anteriormente aprobados para esas actuaciones sin desarrollar. Esto es: superficies construidas; ocupaciones; y edificabilidades, principalmente.

Es también objeto de la Innovación, finalmente, la necesaria inclusión de las balsas para almacenamiento de agua para riegos, entre las infraestructuras requeridas en el ámbito de las Fincas 'La Candelaria' y 'Virgen del Carmen', conforme a lo previsto en: la normativa del Planeamiento General vigente en Málaga; en la legislación medio ambiental y sectorial de aplicación; así como también en lo dispuesto en la Resolución de fecha 01/06/2012, de "Autorización Ambiental Unificada del proyecto de pistas de pruebas de motores CAT sobre excavadora hidráulica en finca Candelaria y Virgen del Carmen, Santa Rosalía-Maqueda, en el T.M. de Málaga". Anexo IV. Condiciones particulares y técnicas. Punto B. Protección de la atmósfera. Apartado B.1 Emisiones de partículas (AAU/MA/28/2010), sobre necesarios riegos frecuentes de pistas de prácticas y demostraciones para evitar o minimizar durante la actividad la emisión de polvo a la atmósfera.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	234/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Objetivos medioambientales y de sostenibilidad

A partir del análisis de los condicionantes ambientales es posible establecer objetivos medio ambientales y de sostenibilidad que, junto con los objetivos económicos y sociales, permitan definir los criterios de intervención, a partir de los cuales plantear la innovación:

- Tener presente en todo momento que el agua es un recurso natural finito, aunque regenerable, cuyo uso debe basarse en principios de racionalidad, medida, equidad y solidaridad.
- Mantener una demanda energética en los edificios más acorde con el clima mediterráneo mediante la integración de soluciones arquitectónicas adaptadas a la climatología local y los recursos autóctonos renovables disponibles.
- Fomentar el uso e instalación de energías renovables, mediante la implantación de energía solar fotovoltaica a gran escala.
- Favorecer un uso eficiente del suelo, no crecer ilimitadamente.
- Incluir criterios de sostenibilidad en el diseño de las edificaciones en determinados aspectos clave, como insolación, orientación, relieve, regímenes de viento, permeabilidad hidráulica, etc.
- Incorporar criterios de sostenibilidad en el consumo de recursos naturales y la producción de residuos.
- Tener en cuenta la iluminación nocturna en el ámbito de aplicación, para evitar alteraciones en los ciclos vitales y en los comportamientos de especies animales y vegetales con hábitos de vida nocturnos y otros impactos negativos sobre la calidad ambiental de los terrenos.
- Creación y protección de "zonas libres de edificaciones", implementación de planes de reforestación y actuaciones de mejora del hábitat de la fauna en dichas zonas.

La protección del medio ambiente, los criterios de sostenibilidad edificatorias, la mejora ambiental y el establecimiento de una situación de desarrollo sostenible dentro del medio han resultado ser factores básicos a tener en cuenta en la definición de las actuaciones a realizar en el ámbito de estudio.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	235/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

Para ello se han tomado una serie de medidas desarrolladas a lo largo de todo el documento con el objetivo de preservar el medio ambiente de posibles agresiones urbanísticas, al mismo tiempo que los trabajos se han encaminado a mejorar aspectos del entorno actual.

11.3 RELACIONES DEL PLAN CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS SECTORIALES Y TERRITORIOS CONEXOS.

El Documento Inicial Estratégico debe determinar la coherencia entre los objetivos del documento “MODIFICACIÓN Y REFUNDIDO DE PLANES ESPECIALES DE “CATERPILLAR” EN TERRENOS DE SANTA ROSALÍA-MAQUEDA (MÁLAGA), y los objetivos de los distintos planes interrelacionados, poniendo manifiesto posibles conflictos.

INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN SECTORIAL IMPLICADOS		
Medio ambiente	General	Plan de Medio Ambiente de Andalucía Horizonte 2017
	Paisaje	Estrategia de Paisaje de Andalucía
	Clima	Plan de Acción por el Clima Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático
Ordenación del territorio	Ordenación del territorio	Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía Plan de Ordenación Territorial de la Costa del Sol Occidental Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía Plan Especial de Protección del Medio Físico de la Provincia de Málaga Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía (PISTA 2020).
Urbanismo	Urbanismo	PGOU de Málaga Estrategia Española de Sostenibilidad Urbana y Local Estrategia de Sostenibilidad Urbana de Andalucía

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	236/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Otros	Otros	<p>Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible</p> <p>Plan Andaluz de la Bicicleta</p> <p>Plan Nacional de Mejora de la Calidad del Aire</p> <p>Estrategia Andaluza de Calidad del Aire</p> <p>Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020</p> <p>Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos 2016-2022</p> <p>Plan Integral de Residuos de Andalucía</p>
-------	-------	---

Tras el análisis de los distintos Planes, Programas y Estrategias relacionadas en la tabla anterior, se concluye que la Modificación y Refundido de Planes Especiales de Caterpillar es coherente con los mismos y se da cumplimiento a los objetivos, estrategias y líneas de acción de los documentos analizados.

11.4 ALTERNATIVAS

La principal dificultad a la hora de enfrentarse al análisis de alternativas se ha encontrado en el amplio abanico de posibilidades existentes para la definición de opciones. Se ha considerado, no obstante, que esta amplia variedad de posibilidades podría limitar la utilidad del análisis y demorar en exceso la comparativa necesaria para llevar a cabo una selección final, por lo que se ha optado por ceñirse a un número limitado de alternativas que permite un mejor análisis.

De esta forma, se ha optado por una alternativa adicional a la planteada hasta el momento y una alternativa 0, consistente en no desarrollar el suelo, es decir, un total de 3 alternativas. Por lo tanto, las alternativas a partir de las cuáles se justificará la selección final de la elección de la ordenación y la localización propuesta serán las siguientes:

- Alternativa 0: Estado Actual, es decir, dejar el ámbito sin desarrollar las actuaciones contempladas.
- Alternativa 1: La alternativa consistiría en desarrollar las actuaciones contempladas, incluir las balsas de riego en la ordenación y cumplir con todos los objetivos urbanísticos y ambientales planteados.

Código Seguro De Verificación	w102aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	237/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/w102aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

➤ Alternativa 2: propuesta de actividades distintas a las de la alternativa 1.

La **Alternativa 0** no contempla completar las actuaciones previstas, tanto edificatorias, actividades planificadas ni balsas de riego. Tampoco se prevé el cumplimiento de los objetivos ambientales ni urbanísticos planteados. De esta forma, al no permitir completar las actuaciones previstas y cumplir con los objetivos planteados, se observan una serie de desventajas respecto al funcionamiento y desarrollo de las actividades de Caterpillar, que se exponen a continuación:

- Fomento de energías renovables, concretamente la energía solar fotovoltaica y almacenamiento de la misma.
- Uso eficiente del agua, así como uso del agua de las balsas para el riego de caminos y zonas de movimiento de maquinaria, al objeto de evitar partículas en suspensión.
- Desarrollar planes de reforestación sobre las zonas libres existentes en las fincas, que persiguen objetivos asociados a la prevención de la erosión, contribución positiva al cambio climático y mejora del hábitat de la fauna.
- Incorporar nuevas tecnologías más eficientes a la movilidad de la maquinaria de Caterpillar.
- Contribuir al desarrollo económico y social de la provincia de Málaga.

La **Alternativa 1** consistiría en desarrollar las actuaciones contempladas, incluir las balsas de riego en la ordenación y cumplir con todos los objetivos urbanísticos y ambientales planteados. Con esta alternativa se esclarece las superficies y tipologías de las construcciones y actividades pendientes de desarrollo, la inclusión de las balsas para el riego y la consecución de los objetivos ambientales y urbanísticos previstos.

En cuanto a la **alternativa 2**, se plantea la implantación de una zona dedicada a prueba de maquinaria de baja regulación, para clientes de países cuya regulación nacional no es tan estricta como la europea, en lo concerniente a eficiencia, emisión acústica y de contaminantes gaseosos. En este sentido, se prevé la dotación de edificaciones que alberguen los servicios necesarios para la prueba y demostración de dicha maquinaria, tanto de circulación en pista (24 horas) como para motores fijos. Asimismo, se prevé la construcción de gasolinera y depósito necesarios para suministrar el combustible extra que requiere el uso de maquinaria de baja regulación.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	238/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



Habida cuenta de los beneficios ambientales y socioeconómicos de la **alternativa 1**, se considera factible la elección de dicha opción como **la más viable**.

En conclusión, la alternativa 1 ofrece las siguientes ventajas globales:

- Se consiguen los objetivos urbanísticos planteados.
- Creación y protección de "zonas libres de actuaciones", implementación de planes de reforestación y actuaciones de mejora del hábitat de la fauna en dichas zonas.
- Incorporar criterios de sostenibilidad en el consumo de recursos naturales y la producción de residuos
- Fomentar el uso e instalación de energías renovables, mediante la implantación de energía solar fotovoltaica a gran escala.
- Incorporar criterios de sostenibilidad en el consumo de recursos naturales y la producción de residuos.
- Tener presente en todo momento que el agua es un recurso natural finito, aunque regenerable, cuyo uso debe basarse en principios de racionalidad, medida, equidad y solidaridad.
- Mantener una demanda energética en los edificios más acorde con el clima mediterráneo mediante la integración de soluciones arquitectónicas adaptadas a la climatología local y los recursos autóctonos renovables disponibles.
- Mejora de la integración paisajística y visual de los terrenos.
- Aumento de las actividades económicas y nivel de empleo.

11.5 CONCLUSIÓN DE LA CARECTERIZACIÓN DEL MEDIO PREOPERACIONAL

Los terrenos se localizan en las estribaciones occidentales de los denominados Montes de Málaga, que comienzan, por lo general, a partir de los 100 m.s.n.m. al norte y este de la ciudad de Málaga. La geomorfología es en general abrupta, típica de estas zonas, donde se alternan colinas de escasa altitud, con llanuras en el entorno de los arroyos. Es por ello que la impresión general es la de un paisaje abierto, aunque bien delimitado.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	239/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

La altitud mínima se localiza en la curva de nivel 60, que va desde la esquina suroeste, en el entorno del arroyo de Costilla, sigue aproximadamente el límite sur de los terrenos, perdiéndose hacia el este, a partir de la esquina sureste, hacia el arroyo de los Pilonos.

En general, la pendiente va creciendo hacia el norte, siendo las mayores altitudes de 182 metros, al norte, en el entorno de “La Cantera”.

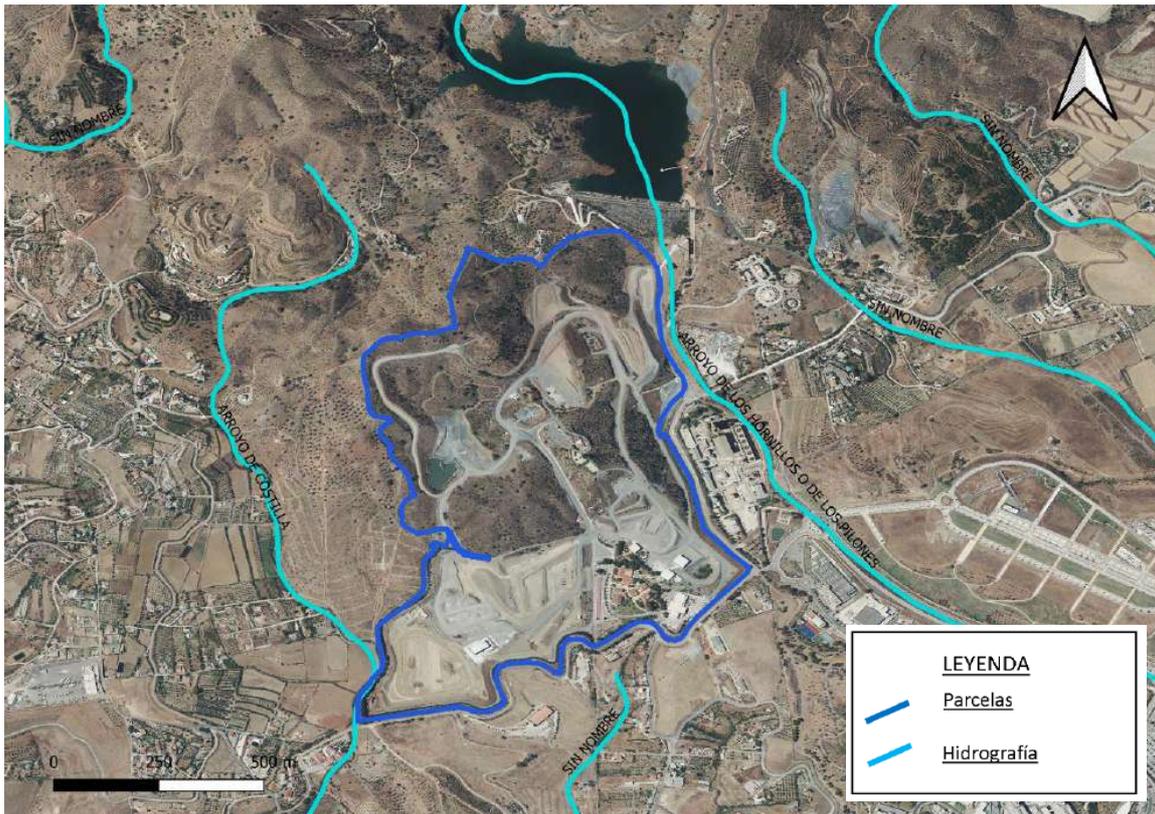
El proyecto se ubica dentro de la cuenca hidrográfica del Guadalhorce. Pueden diferenciarse diferentes elementos (cursos de agua, charcas, embalses, surgencias y escorrentías naturales) que a continuación son analizados en detalle.

Los terrenos objeto de estudio están enmarcados por dos cursos de agua de relativa importancia debido al carácter casi permanente de los mismos:

- Arroyo de los Hornillos o de los Pilonos (600731), que limita al este con la zona de estudio. El arroyo de los Pilonos nace en el cerro de Santi Petri (796,10 m) a unos 4.000 metros al norte, en el Término Municipal de Almogía. Se encuentra apresado a la altura de la esquina noreste de la parcela, en la denominada Presa del Tomillar o Presa de Los Pilonos. Aguas abajo de la presa, el arroyo de los Pilonos discurre paralelo a los límites de la parcela, aproximadamente 500 metros, hasta que divergen en las inmediaciones de la Central Térmica. El margen del arroyo de los Pilonos está más alterado que el del Costilla, debido a la presión de las actividades que se desarrollan en las márgenes y por disponer menor caudal, habida cuenta de la retención de agua de la presa.
- Arroyo de Costilla (600167), que limita al oeste con la zona de estudio. El arroyo de Costilla nace a escasos 1.000 metros al norte de la parcela, en la Sierra del Espartal (284,50 m). Constituye la linde oeste y discurre entre el núcleo de “Costilla” (T.M. Málaga) y los antiguos terrenos de cultivo, hoy propiedad de Caterpillar Centro de Formación S.L. El curso se encuentra relativamente encajado, debido a su torrencialidad. Las márgenes albergan gran cantidad de vegetación típica de ribera.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	240/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		





Red hidrográfica en el ámbito del proyecto

Tras la visita a los terrenos, se localizan varias zonas naturales dentro de las fincas de Caterpillar objetivo del presente trabajo. Estas zonas han sido preservadas del desarrollo de las actividades desarrolladas por la empresa y mantienen cierto grado de naturalidad. Pese a que es evidente su pasado agrícola (existen antiguas zonas cultivadas de almendros y olivos), las especies naturales han ido colonizando estas superficies.

En líneas generales, se trata de matorral denso con arbolado, fundamentalmente encina (*Quercus rotundifolia*), aunque podemos encontrar acebuches (*Olea europaea var. sylvestris*), granados, algarrobos (*Ceratonia siliqua*) o higueras. La vegetación la completan las siguientes especies:

- *Chamaerops humilis* (palmito)
- *Quercus coccifera* (coscoja)
- *Pistacia lentiscus* (lentisco)
- *Rhamnus alaternus* (aladierno)
- *Rhamnus oleoides* (espino negro)

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	241/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



- *Cytisus fontanesii* (bolina)
- *Ephedra fragilis* (coyunturera)
- *Genista spartioides* (hiniesta)
- *Retama sphaerocarpa* (retama)
- *Anthyllis cytisoides* (albaida)
- *Capparis spinosa* (alcaparra)
- *Cistus albidus* (jara blanca)
- *Cistus clusii* (romero macho)
- *Helianthemum syriacum* (romerillo, jarilla-romero)
- *Lavandula stoechas subsp. caesia* (cantueso)
- *Linum suffruticosum* (lino blanco)
- *Phlomis purpurea subsp. almeriensis* (matagallo)
- *Rosmarinus officinalis* (romero)
- *Santolina chamaecyparissus* (abrotano)
- *Satureja cuneifolia subsp. obovata* (ajedrea)
- *Thymbra capitata* (tomillo andaluz)
- *Thymus baeticus* (tomillo)
- *Thymus mastichina* (mejorana)

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	242/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			



Loma central, en la que destacan encinas, olivos y almendros.

No existen Hábitats de Interés Comunitario, flora de interés o amenazada.

11.6 IDENTIFICACIÓN DE LA INCIDENCIA

El presente documento incluye cuatro capítulos donde se describe la incidencia de la planificación, a saber:

1. Identificación y evaluación de impactos, donde se cuantifican los impactos mediante unas matrices.
2. Identificación de la incidencia ambiental, valorándose cualitativamente cada uno de los impactos cuantificados en el anterior capítulo.
3. Incidencia en materia de cambio climático, analizando afecciones y medidas correctoras de adaptación al cambio climático.
4. Análisis de los riesgos ambientales derivados del planeamiento

11.7 PRESCRIPCIONES DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS

Durante la fase de construcción las medidas vendrán determinadas por el funcionamiento de la maquinaria operativa y demás actividades de edificación, de forma que se generarán una serie de

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28	
Observaciones		Página	243/248	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==			

emisiones de contaminantes gaseosos y ruidos. Asimismo, sobre el medio natural, se podrá producir cierta incidencia por la generación de residuos y aguas residuales.

Durante el funcionamiento de las actividades desarrolladas se producirán impactos relacionados con la contaminación atmosférica y acústica y en menor medida producción de residuos urbanos.

Las medidas preventivas y correctoras propuestas evitarán tales procesos contaminantes, y en su caso los minimizarán de forma que los efectos sean inapreciables. A continuación se ofrece una tabla con las principales medidas a tomar y el efecto que se espera conseguir:

11.7.1 FASE DE CONSTRUCCIÓN

MEDIDA	EFECTO
Puesta a punto de la maquinaria operativa (ITV, revisiones, etc)	Prevenir la contaminación de <u>gases y ruidos</u>
Reglaje de la maquinaria operativa para evitar ruidos y emisiones atmosféricas.	
Riego de acopios y zona de obras	
Entoldar el transporte de obra	
Adecuar la velocidad de la maquinaria en la zona.	
Retirada de los residuos existentes a priori	Evitar la contaminación por <u>residuos</u> y favorecer su gestión
En caso de generación de residuos peligrosos, se retirarán por un gestor autorizado.	
Todos los residuos serán transportados a contenedores específicos, separados y gestionados según tipo.	
Se seguirán las normas de manipulación, almacenamiento e identificación de los residuos peligrosos generados durante las obras	
Las tierras sobrantes tendrán una plusvalía ambiental (relleno de parcelas, restauración de canteras, etc)	
Prohibición del mantenimiento de la maquinaria en las obras	Evitar la contaminación de las <u>aguas y el suelo</u>
Control del estado de la maquinaria de transporte, de forma a evitar derrames accidentales. En caso de que ocurriese, se procederá a quitar la capa superior del suelo, tratando el producto obtenido como residuo peligroso.	

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	244/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



MEDIDA	EFEECTO
Habilitar una zona para el aparcamiento de la maquinaria y el acopio de sustancias y residuos peligrosos.	
Habilitar una zona de lavado de los camiones hormigonera, que favorezca la recogida del agua mezclada con hormigón	
Impedir el vertido de aceites, grasas y demás líquidos procedentes de la maquinaria operativa. En caso de producirse, éstos se recogerán en el menor tiempo posible y serán gestionados como residuos peligrosos	
Implementar medidas de ahorro de agua	
Visita inicial para comprobar la existencia de nidos.	Protección de la fauna
Limitación de velocidad	Protección de la vegetación
Reducir el área afectada a lo mínimo imprescindible.	
Prospección inicial, antes de la ejecución de obras.	
Jalonamiento, podas controladas	
Diseñar zonas libres de actuaciones, donde se limitarán las edificaciones, las infraestructuras y desarrollo de actividades de demostración, circulación, prueba de maquinaria y apertura de caminos.	
Se tendrán en cuenta todas las medidas de prevención detección y extinción de incendios.	
Diseño de zonas verdes con especies autóctonas o naturalizadas, con bajos requerimientos hídricos	Zonas verdes
Prohibición de uso de especies invasoras	
Riego por goteo	
Limpieza final de obra	Mejorar la calidad del <u>paisaje</u>
En todas los taludes generados que se consideren estables y definitivos, se realizarán una plantación en la corona del mismo, a base de <i>Lavandula multifida</i> , <i>Genista umbellata</i> , <i>Thymus spp</i> , etc	
Utilización de proveedores locales y mano de obra local	

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	245/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



MEDIDA	EFEECTO
Minimización del consumo eléctrico	Medidas para evitar el <u>cambio climático</u>
Utilización de maquinaria y medios auxiliares ambientalmente adecuados	
Limitar o evitar el consumo de agua	
Reposición de los servicios afectados	Mejorar la <u>permeabilidad transversal</u>
Información por los medios de difusión habituales de cualquier del inicio y fin de las obras y seguridad del tráfico en los viales afectados por la obra.	
En el caso de cortes de servicios afectados, se notificará con anterioridad a los usuarios finales.	
Limpieza de derrames de barro en calzada	
Información y sensibilización ambiental de los trabajadores	

11.7.2 FASE DE FUNCIONAMIENTO

MEDIDA	EFEECTO
Medidas de control de polvo: riegos periódicos.	Minimización de la contaminación atmosférica
Separación selectiva.	Gestión de residuos
Mantenimiento de contenedores y zonas de almacenamiento de residuos	
Comprobación de tiempo de almacenaje	
Etiquetado correcto	
Las instalaciones fijas de motores o similares que contengan sustancias con capacidad de contaminación del suelo se situarán protegidas de la lluvia, en superficies impermeables y sin desagües al terreno natural o hacia la red de saneamiento o pluviales. En esta caso, siempre deberá existir Spill kits o similares, con capacidad de retención y recogida de posibles derrames	Afección al suelo

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	246/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



MEDIDA	EFEECTO
Los depósitos de combustible o similares deberán situarse sobre superficies impermeables. Estarán dotados de un recinto, cubeto, bandeja o similar, con capacidad para recoger el total del volumen contenido en dicho depósito, con el objetivo de evitar que un vertido accidental llegue al suelo o a las aguas. Las mangueras, surtidores y demás elementos de repostaje de la maquinaria deberán ser controlados, para evitar goteos al suelo	
La maquinaria se aparcará preferentemente sobre superficies impermeabilizadas. En caso contrario, se establecerá un plan de control de posibles vertidos accidentales y deberán instalarse igualmente Spill Kits o similares.	
Se formará al personal para el control estos pequeños derrames accidentales.	
En caso de producirse algún vertido accidental se procederá a su inmediata limpieza mediante la retirada de terreno afectado y su tratamiento como residuo peligroso.	
Se llevará a cabo un plan de mantenimiento periódico de estas instalaciones con capacidad de contaminación del suelo, que incluyan inspecciones visuales y medidas correctoras, además del mantenimiento obligatorio según la tipología de la instalación.	
El lavado de la maquinaria se realiza en lugar designado para ello, con pendientes a un foso de recogida de aguas de lavado, que periódicamente es retirado por gestor autorizado.	
Se dispone de un Plan de Emergencia Ambiental que recoge todas las posibles situaciones que puedan contaminar el suelo y las aguas. Se forma al personal sobre estas medidas y anualmente se realiza un simulacro de emergencia ambiental, con el objetivo de probar y comprobar los protocolos implantados.	
Diseño eficiente del alumbrado exterior	Prevención del cambio climático
Mobiliario reciclado	
Correcto aislamiento térmico de edificaciones	
Implantación de controles de iluminación	
Equipos y luminarias eficientes	
Implantación de medidas de ahorro energético	
Diseño de zonas verdes con objetivos ambientales que permitan mejorar la absorción de CO2	Protección de la calidad del cielo nocturno y eficiencia en la iluminación pública
Utilización de lámparas de mayor eficiencia en el alumbrado	
Se instalarán lámparas o filtros que aseguren que en ningún caso se emita luz en longitudes de onda inferiores a 440 nm	
Se deben utilizar luminarias con un diseño tal que proyecten la luz por debajo del plano horizontal	

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	247/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		



MEDIDA	EFEECTO
Se emplearán luminarias que no proyecten la luz fuera del objeto o zona a iluminar evitando que ésta se introduzca directamente en fincas colindantes o se dirija hacia el cielo nocturno	
En el alumbrado ornamental, la disposición de luminarias emitirán su flujo luminoso desde arriba hacia abajo	
Este alumbrado permanecerá apagado en la franja de horario nocturno	
Mantenimiento de las "zonas libres de actuaciones"	Flora y fauna
Se recuerda a los demostradores y conductores de maquinaria la obligación de prestar atención sobre la posibilidad de atropellos a fauna, especialmente al camaleón común	
En caso de localizar algún ejemplar de fauna herida, se deberá informar al Centro de Recuperación de Especies Amenazadas	
Durante el trasiego por alguna de las charcas se tendrá especial cuidado con no molestar a las aves, especialmente en época de cría, bajando el tono de voz o circulando a velocidad más reducida	
En caso de realizar labores de mantenimiento o ampliación de alguna de las charcas existentes, se deberán llevar a cabo todas las medidas de contaminación de la atmósfera y ruidos, protección del suelo, aguas (en general, procesos contaminantes descritos).	
Medidas de mejora y cuidado de las charcas existentes	

11.8 COMPROBACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE

Con la aplicación de las medidas protectoras y correctoras propuestas en el presente estudio, además de las que se han contemplado en el diseño de la actuación, se cumplen las normativas ambientales vigentes así como la legislación sectorial de tutela y protección del medio natural.

11.9 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Se propone un programa de seguimiento y control ambiental del proyecto que abarca una etapa previa al inicio de las acciones, una etapa de ejecución de las obras, con el objeto de hacer cumplir todas las medidas preventivas, protectoras y correctoras expuestas en este estudio.

Código Seguro De Verificación	wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Aurora Requena Santos	Firmado	03/08/2023 13:52:28
Observaciones		Página	248/248
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/wl02aJITBrmYLxGWr+KC7A==		

